

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A61K 7/50, 7/06		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/33444 (43) Date de publication internationale: 8 juillet 1999 (08.07.99)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/02687</p> <p>(22) Date de dépôt international: 10 décembre 1998 (10.12.98)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 97/16629 29 décembre 1997 (29.12.97) FR</p> <p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (<i>US seulement</i>): CAUWET-MARTIN, Danièle [FR/FR]; 53, rue de Charonne, F-75011 Paris (FR). GARNIER, Nathalie [FR/FR]; 128, Boulevard Exelmans, F-75016 Paris (FR).</p> <p>(74) Mandataire: LE BLAINVAUX, Françoise; L'Oréal – DPI, 6, rue Sincholle, F-92585 Clichy Cedex (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Title: COSMETIC COMPOSITION COMPRISING AT LEAST AN AMIDOETHERCARBOXYLIC ACID SURFACTANT AND AT LEAST A CATIONIC POLYMER /ANIONIC POLYMER COMBINATION</p> <p>(54) Titre: COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN TENSIOACTIF ACIDE AMIDOETHERCARBOXYLIQUE ET AU MOINS UNE ASSOCIATION D'UN POLYMERÉ ANIONIQUE ET D'UN POLYMERÉ CATIONIQUE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns a cosmetic composition for treating keratinous materials, in particular hair comprising in a cosmetically acceptable medium at least an amidoethercarboxylic acid surfactant and at least a cationic polymer/anionic polymer combination. Said compositions are particularly useful as rinsing products for washing and for maintaining coiffure or hairstyling.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>La présente invention a trait à une composition cosmétique pour le traitement des matières kératiniques, en particulier des cheveux comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable au moins un tensioactif acide amidoéthercarboxylique et au moins une association d'au moins un polymère anionique et d'au moins un polymère cationique. Les compositions selon l'invention sont utilisées en particulier comme produits rincés notamment pour le lavage et le maintien de la coiffure ou la mise en forme de la coiffure.</p>			

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN TENSIOACTIF
ACIDE AMIDOETHERCARBOXYLIQUE ET AU MOINS UNE ASSOCIATION
D'UN POLYMERÉ ANIONIQUE ET D'UN POLYMERÉ CATIONIQUE**

5 La présente invention a trait à une composition cosmétique ou dermatologique comprenant dans un milieu cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable au moins un tensioactif acide amidoéthercarboxylique et au moins une association d'au moins un polymère anionique non réticulé et d'au moins un polymère cationique.

10

On connaît dans l'état de la technique des compositions en particulier des compositions capillaires non rincées comprenant un polymère anionique et un polymère cationique. Ces compositions présentent de bonnes propriétés coiffantes. Cependant, lorsque l'on utilise ces associations de polymères dans des 15 compositions rincées telles que les shampoings, les propriétés coiffantes de ces compositions ne sont pas satisfaisantes. Ainsi, on a déjà associé dans le brevet FR2 383 660 un tensioactif alkyléther carboxylate avec un polymère cationique et un polymère anionique. D'une part, les propriétés coiffantes ne sont pas satisfaisantes, d'autre part, le pouvoir moussant d'une telle composition est 20 insuffisant.

On cherche à obtenir des compositions cosmétiques qui soient capables d'apporter aux cheveux des propriétés de coiffage, de volume, de mise en forme et de tenue tout en ayant de bonnes propriétés cosmétiques telles que la douceur, 25 le toucher ou le démêlage, ainsi qu'un pouvoir moussant suffisant pour les utiliser comme composition de shampoing.

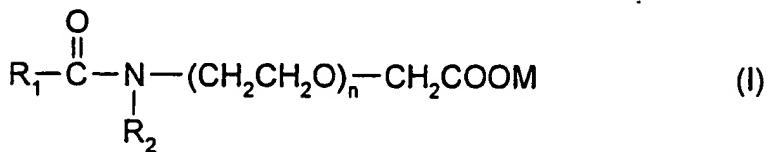
La demanderesse a découvert de façon surprenante qu'en associant au moins un tensioactif acide alkylamidoéthercarboxylique ou ses sels avec au moins une 30 association d'un polymère anionique et d'un polymère cationique, les propriétés de coiffage, de volume, de mise en forme et de tenue des cheveux étaient

sensiblement supérieures à celles obtenues avec les tensioactifs de l'art antérieur utilisés en association avec le polymère anionique et le polymère cationique.

La composition selon l'invention est donc essentiellement caractérisée par le fait
 5 qu'elle comprend dans un milieu cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable au moins un tensioactif acide amidoéthercarboxylique ou ses sels et au moins une association d'au moins un polymère anionique non réticulé et d'au moins un polymère cationique.

10 L'invention a également pour objet l'utilisation de la composition décrite ci-dessus pour le coiffage ou la mise en forme des cheveux.

Le tensioactif acide amidoéther carboxylique présente généralement la formule (I) suivante :



15 dans laquelle R_1 désigne un radical alkyle ou alkényle, linéaire ou ramifié, ayant de 5 à 23 atomes de carbone ou un radical phényle substitué par un radical alkyle ayant de 6 à 10 atomes de carbone. R_1 désigne de préférence un radical alkyle ayant de 8 à 18 atomes de carbone et plus particulièrement de 10 à 16 atomes de carbone.

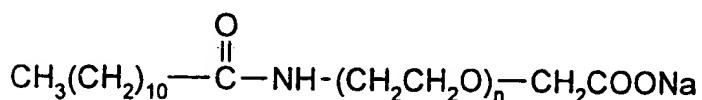
20 R_2 désigne un atome d'hydrogène, un radical alkyle ayant de 1 à 3 atomes de carbone, $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{CH}_2\text{COOM}$ ou $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m$ et de préférence un atome d'hydrogène ;

25 n et m , identiques ou différents, représente un nombre entre 1 et 20, de préférence entre 1 et 10 et plus particulièrement entre 1 et 5.

30 M désigne un atome d'hydrogène, un métal alcalin (par exemple Na^+ , K^+), NH_4^+ , les ammoniums comportant un reste choisi parmi les aminoacides basiques tels que la lysine, l'arginine, la sarcosine, l'ornithine, la citrulline ou bien encore parmi les amino-alcools tels que la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la glucamine, la N-méthyl glucamine, l'amino-3 propan diol-1,2.

Ces composés acide amidoéther carboxylique sont notamment décrits dans les demandes de brevet EP-A-699 435 et EP-A-102 118.

5 Un tensioactif amido éther carboxylique particulièrement préféré est le sel de sodium de formule :



dans laquelle n a une valeur moyenne de 3.

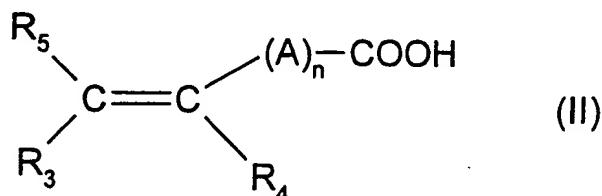
10 Un tel composé est par exemple commercialisé sous la dénomination AKYPOFOAM 30 BV par la société CHEM Y.

Selon l'invention, on peut utiliser tout polymère anionique non réticulé ou cationique connu en soi.

15 Ces polymères peuvent être utilisés sous forme solubilisée ou sous forme de dispersions de particules solides de polymère.

Les polymères anioniques non réticulés généralement utilisés sont des polymères comportant des groupements dérivés d'acide carboxylique, sulfonique ou 20 phosphorique et ont un poids moléculaire moyen en poids compris entre environ 500 et 5.000.000.

1) Les groupements carboxyliques sont apportés par des monomères mono ou diacides carboxyliques insaturés tels que ceux répondant à la formule :



25

dans laquelle n est un nombre entier de 0 à 10, A désigne un groupement méthylène, éventuellement relié à l'atome de carbone du groupement insaturé ou au groupement méthylène voisin lorsque n est supérieur à 1 par l'intermédiaire

d'un hétéroatome tel que oxygène ou soufre, R₅ désigne un atome d'hydrogène, un groupement phényle ou benzyle, R₃ désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle inférieur ou carboxyle, R₄ désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle inférieur, un groupement -CH₂-COOH, phényle ou benzyle ;

5 Dans la formule précitée un radical alkyle inférieur désigne de préférence un groupement ayant 1 à 4 atomes de carbone et en particulier, méthyle et éthyle.

Les polymères anioniques à groupements carboxyliques préférés selon l'invention sont :

10 A) les homo- ou copolymères d'acide acrylique ou méthacrylique ou leurs sels et en particulier les produits commercialisés sous les dénominations VERSICOL E ou K par la société ALLIED COLLOID et ULTRAHOLD par la société BASF. Les copolymères d'acide acrylique et d'acrylamide commercialisés sous la forme de leur sel de sodium sous les dénominations RETEN 421, 423 ou 425 par la Société

15 HERCULES, les sels de sodium des acides polyhydroxycarboxyliques.

B) les copolymères des acides acrylique ou méthacrylique avec un monomère monoéthylénique tel que l'éthylène, le styrène, les esters vinyliques, les esters d'acide acrylique ou méthacrylique. Ces copolymères peuvent être greffés sur un polyalkylène glycol tel que le polyéthylène glycol. De tels polymères sont décrits

20 en particulier dans le brevet français 1.222.944 et la demande allemande 2.330.956. On peut notamment citer les copolymères comportant dans leur chaîne un motif acrylamide éventuellement N-alkylé et/ou hydroxyalkylé tels que décrits notamment dans les demandes de brevets luxembourgeois 75370 et 75371 ou proposés sous la dénomination QUADRAMER par la Société

25 AMERICAN CYANAMID. On peut également citer les copolymères d'acide acrylique et de méthacrylate d'alkyle en C₁-C₄ et les terpolymères de vinylpyrrolidone, d'acide (méth)acrylique et de (méth)acrylate d'alkyle en C₁-C₂₀ par exemple de lauryle (tel que celui commercialisé par la société ISP sous la dénomination ACRYLIDONE LM), de tertiobutyle (LUVIFLEX VBM 70

30 commercialisé par BASF) ou de méthyle (STEPANHOLD EXTRA commercialisé par STEPAN) et les terpolymères acide méthacrylique/ acrylate d'éthyle/ acrylate

de tertiobutyle tel que le produit commercialisé sous la dénomination LUVIMER 100 P par la société BASF.

C) les copolymères dérivés d'acide crotonique tels que ceux comportant dans leur chaîne des motifs acétate ou propionate de vinyle et éventuellement d'autres 5 monomères tels que esters allylique ou méthallylique, éther vinylique ou ester vinylique d'un acide carboxylique saturé linéaire ou ramifié à longue chaîne hydrocarbonée tels que ceux comportant au moins 5 atomes de carbone, ces polymères pouvant éventuellement être greffés ou encore un ester vinylique, allylique ou méthallylique d'un acide carboxylique α - ou β -cyclique. De tels 10 polymères sont décrits entre autres dans les brevets français 1.222.944, 1.580.545, 2.265.782, 2.265.781, 1.564.110 et 2.439.798. Des produits commerciaux entrant dans cette classe sont les résines 28-29-30, 26-13-14 et 28-13-10 commercialisées par la société NATIONAL STARCH.

D) les copolymères dérivés d'acides ou d'anhydrides carboxyliques monoinsaturés 15 en C_4 - C_8 choisis parmi :

- les copolymères comprenant (i) un ou plusieurs acides ou anhydrides maléique, fumrique, itaconique et (ii) au moins un monomère choisis parmi les esters vinyliques, les éthers vinyliques, les halogénures vinyliques, les dérivés phénylvinyliques, l'acide acrylique et ses esters, les fonctions anhydrides de ces 20 copolymères étant éventuellement monoestérifiées ou monoamidifiées ; De tels polymères sont décrits en particulier dans les brevets US 2.047.398, 2.723.248, 2.102.113, le brevet GB 839.805 et notamment ceux commercialisés sous les dénominations GANTREZ AN ou ES, AVANTAGE CP par la société ISP.

25 - les copolymères comprenant (i) un ou plusieurs anhydrides maléique, citraconique, itaconique et (ii) un ou plusieurs monomères choisis parmi les esters allyliques ou méthallyliques comportant éventuellement un ou plusieurs groupement acrylamide, méthacrylamide, α -oléfine, esters acryliques ou méthacryliques, acides acrylique ou méthacrylique ou vinylpyrrolidone dans leur 30 chaîne,

les fonctions anhydrides de ces copolymères étant éventuellement monoestérifiées ou monoamidifiées.

Ces polymères sont par exemple décrits dans les brevets français 2.350.384 et 2.357.241 de la demanderesse.

5

E) les polyacrylamides comportant des groupements carboxylates.

Les polymères comprenant les groupements sulfonyques sont des polymères comportant des motifs vinylsulfonique, styrène sulfonique, naphtalène sulfonique

10 ou acrylamido alkylsulfonique.

Ces polymères peuvent être notamment choisis parmi :

- les sels de l'acide polyvinylsulfonique ayant un poids moléculaire moyen en

poids compris entre environ 1.000 et 100.000 ainsi que les copolymères avec un 15 comonomère insaturé tel que les acides acrylique ou méthacrylique et leurs esters ainsi que l'acrylamide ou ses dérivés, les éthers vinyliques et la vinylpyrrolidone.

- les sels de l'acide polystyrène sulfonique les sels de sodium ayant un poids moléculaire moyen en poids d'environ 500.000 et d'environ 100.000

20 commercialisés respectivement sous les dénominations Flexan 500 et Flexan 130 par National Starch. Ces composés sont décrits dans le brevet FR 2.198.719.

- les sels d'acides polyacrylamide sulfoniques ceux mentionnés dans le brevet US 4.128.631 et plus particulièrement l'acide polyacrylamidoéthylpropane

25 sulfonique commercialisé sous la dénomination COSMEDIA POLYMER HSP 1180 par Henkel.

Selon l'invention, les polymères anioniques sont de préférence choisis parmi les copolymères d'acide acrylique tels que les terpolymères acide acrylique / acrylate

30 d'éthyle / N-tertiobutylacrylamide commercialisés notamment sous la dénomination ULTRAHOLD STRONG par la société BASF, les copolymères dérivés d'acide crotonique tels que les terpolymères acétate de vinyle / tertio-butyl

benzoate de vinyle / acide crotonique et les terpolymères acide crotonique / acétate de vinyle/ néododécanoate de vinyle commercialisés notamment sous la dénomination Résine 28-29-30 par la société NATIONAL STARCH, les polymères dérivés d'acides ou d'anhydrides maléique, fumrique, itaconique avec des esters 5 vinyliques, des éthers vinyliques, des halogénures vinyliques, des dérivés phénylvinyliques, l'acide acrylique et ses esters tels que les copolymères méthylvinyléther/anhydride maléique mono estérifiés commercialisés par exemple sous la dénomination GANTREZ par la société ISP, les copolymères d'acide méthacrylique et de méthacrylate de méthyle commercialisés sous la 10 dénomination EUDRAGIT L par la société ROHM PHARMA, les copolymères d'acide méthacrylique/ méthacrylate de méthyle / acrylate d'alkyle en C1-C4 / acide acrylique ou méthacrylate d'hydroxyalkyle en C1-C4 commercialisés sous forme de dispersions sous la dénomination AMERHOLD DR 25 par la société AMERCHOL ou sous la dénomination ACUDYNE 255 par la société ROHM & 15 HAAS, les copolymères d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle commercialisés sous la dénomination LUVIMER MAEX ou MAE par la société BASF et les copolymères acétate de vinyle/acide crotonique, les copolymères acétate de vinyle/acide crotonique greffés par du polyéthylèneglycol sous la dénomination ARISTOFLEX A par la société BASF, les homopolymères d'acide 20 acrylique ou méthacrylique commercialisés par exemple sous la dénomination VERSICOL E 5.

Les polymères anioniques non réticulés les plus particulièrement préférés sont choisis parmi les copolymères méthylvinyléther / anhydride maléique mono 25 estérifiés commercialisés sous la dénomination GANTREZ ES 425 par la société ISP, les terpolymères acide acrylique / acrylate d'éthyle / N-tertiobutylacrylamide commercialisés sous la dénomination ULTRAHOLD STRONG par la société BASF, les copolymères d'acide méthacrylique et de méthacrylate de méthyle commercialisés sous la dénomination EUDRAGIT L par la société ROHM 30 PHARMA, les terpolymères acétate de vinyle / tertio-butyl benzoate de vinyle / acide crotonique et les terpolymères acide crotonique / acétate de vinyle / néododécanoate de vinyle commercialisés sous la dénomination Résine 28-29-30

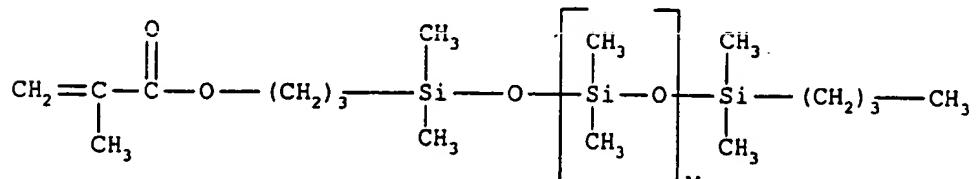
par la société NATIONAL STARCH, les copolymères d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle commercialisés sous la dénomination LUVIMER MAEX OU MAE par la société BASF, les terpolymères vinylpyrrolidone / acide acrylique / méthacrylate de lauryle commercialisés sous la dénomination ACRYLIDONE LM 5 par la société ISP et les homopolymères d'acide acrylique ou méthacrylique commercialisés par exemple sous la dénomination VERSICOL E 5.

10 Selon l'invention, on peut également utiliser des polymères anioniques sous forme de latex ou de pseudolatex, c'est à dire sous forme d'une dispersion de particules de polymères insolubles.

15 Selon l'invention, on peut également utiliser les polymères anioniques de type siliconés greffés comprenant une portion polysiloxane et une portion constituée d'une chaîne organique non-siliconée, l'une des deux portions constituant la chaîne principale du polymère l'autre étant greffée sur la dite chaîne principale. Ces polymères sont par exemple décrits dans les demandes de brevet EP-A-0 412 704, EP-A-0 412 707, EP-A-0 640 105 et WO 95/00578, EP-A-0582 152 et WO 93/23009 et les brevets US 4,693,935, US 4,728,571 et US 4,972,037.

20 De tels polymères sont par exemple les copolymères susceptibles d'être obtenus par polymérisation radicalaire à partir du mélange de monomères constitué par :

- 50 à 90% en poids d'acrylate de tertiobutyle ;
- 1 à 40% en poids d'acide acrylique ;
- 5 à 40% en poids de macromère siliconé de formule :

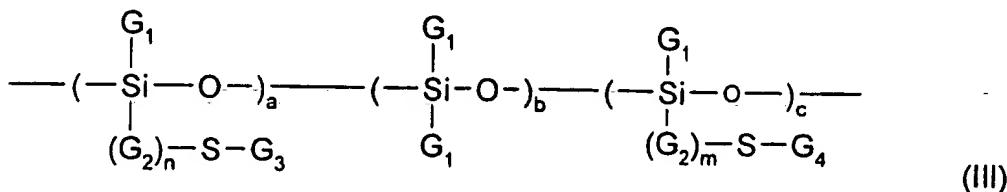


25

avec v étant un nombre allant de 5 à 700 ; les pourcentages en poids étant calculés par rapport au poids total des monomères.

Une famille de polymères siliconés à squelette polysiloxanique greffé par des monomères organiques non siliconés convenant particulièrement bien à la mise en oeuvre de la présente invention est constituée par les polymères siliconés comportant dans leur structure le motif de formule (III) suivant :

5



dans lequel les radicaux G_1 , identiques ou différents, représentent l'hydrogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-}\text{C}_{10}$ ou encore un radical phényle ; les radicaux G_2 ,

10 identiques ou différents, représentent un groupe alkylène en $\text{C}_1\text{-}\text{C}_{10}$; G_3 représente un reste polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère anionique à insaturation éthylénique ; G_4 représente un reste polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère d'au moins un monomère hydrophobe à insaturation éthylénique ; m et n sont égaux à 15 0 ou 1 ; a est un nombre entier allant de 0 et 50 ; b est un nombre entier pouvant être compris entre 10 et 350, c est un nombre entier allant de 0 et 50 ; sous réserve que l'un des paramètres a et c soit différent de 0.

20 De préférence, le motif de formule (III) ci-dessus présente au moins l'une, et encore plus préférentiellement l'ensemble, des caractéristiques suivantes :

- les radicaux G_1 désignent un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-}\text{C}_{10}$ de préférence le radical méthyle ;

- n est non nul, et les radicaux G_2 représentent un radical divalent en $\text{C}_1\text{-}\text{C}_3$, de préférence un radical propylène ;

25 - G_3 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère du type acide carboxylique à insaturation éthylénique, de préférence l'acide acrylique et/ou l'acide méthacrylique ;

- G_4 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère du type (méth)acrylate d'alkyle en $\text{C}_1\text{-}\text{C}_{10}$, de préférence le (méth)acrylate d'isobutyle ou de méthyle.

De préférence, le motif de formule (III) ci-dessus peut également présenter l'ensemble, des caractéristiques suivantes :

- les radicaux G_1 désignent un radical alkyle, de préférence le radical méthyle ;
- 5 - n est non nul, et les radicaux G_2 représentent un radical divalent en C_1-C_3 , de préférence un radical propylène ;
- G_3 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère du type acide carboxylique à insaturation éthylénique,
- 10 de préférence l'acide acrylique et/ou l'acide méthacrylique ;
- c est égal zéro.

Des exemples de polymères siliconés greffés sont notamment des polydiméthylsiloxanes (PDMS) sur lesquels sont greffés, par l'intermédiaire d'un

15 chaînon de raccordement de type thiopropylène, des motifs polymères mixtes du type acide poly(méth)acrylique et du type poly(méth)acrylate d'alkyle tel que le poly(méth)acrylate d'isobutyle.

On utilise particulièrement les polymères siliconés greffés de formule (III) de structure polyméthyl/méthylsiloxane à groupements propyl thio-3 acide

20 polyméthacrylique et groupements propyl thio-3 polyméthacrylate de méthyle et les polymères siliconés greffés de formule (III) de structure polyméthyl/méthylsiloxane à groupements propyl thio-3 acide polyacrylique.

Les polymères cationiques utilisables conformément à la présente invention

25 peuvent être choisis parmi tous ceux déjà connus en soi notamment ceux décrits dans la demande de brevet EP-A- 0 337 354 et dans les demandes de brevets français FR-A- 2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 et 2 519 863.

De manière encore plus générale, au sens de la présente invention, l'expression

30 "polymère cationique" désigne tout polymère contenant des groupements cationiques ou des groupements ionisables en groupements cationiques.

Les polymères cationiques préférés sont choisis parmi ceux qui contiennent des motifs comportant des groupements amine primaires, secondaires, tertiaires et/ou quaternaires pouvant soit faire partie de la chaîne principale polymère, soit être portés par un substituant latéral directement relié à celle-ci.

5

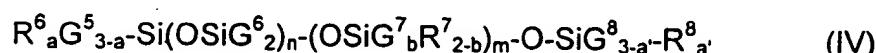
Les polymères cationiques utilisés ont généralement une masse moléculaire moyenne en nombre comprise entre 500 et 5.10^6 environ, et de préférence comprise entre 10^3 et 3.10^6 environ.

10 Parmi les polymères cationiques, on peut citer plus particulièrement les polymères du type polyamine, polyaminoamide et polyammonium quaternaire. Ce sont des produits connus.

Une famille de polymères cationiques est celle des polymères cationiques

15 siliconés. Parmi ces polymères, on peut citer :

(a) les polymères siliconés répondant à la formule (IV) suivante :



20

dans laquelle :

G⁵, G⁶, G⁷ et G⁸, identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement phényle, OH, alkyle en C₁-C₁₈, par exemple méthyle, alcényle en

25 C₂-C₁₈, ou alcoxy en C₁-C₁₈

a, a', identiques ou différents, désignent le nombre 0 ou un nombre entier de 1 à 3, en particulier 0,

b désigne 0 ou 1, et en particulier 1,

m et n sont des nombres tels que la somme (n + m) peut varier notamment de 1 à

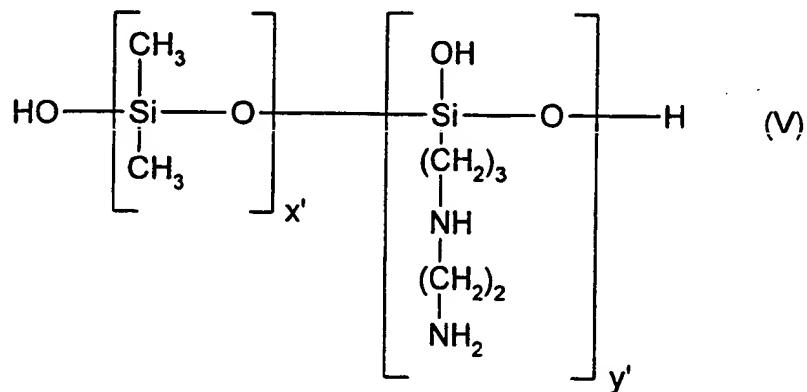
30 2 000 et en particulier de 50 à 150; n pouvant désigner un nombre de 0 à 1 999 et notamment de 49 à 149 et m pouvant désigner un nombre de 1 à 2 000, et notamment de 1 à 10;

R^6, R^7, R^8 , identiques ou différents, désignent un radical monovalent de formule $-C_qH_{2q}O_s R^9L$ dans laquelle q est un nombre de 1 à 8, s et t , identiques ou différents, sont égaux à 0 ou à 1, R^9 désigne un groupement alkylène éventuellement hydroxylé et L est un groupement aminé éventuellement 5 quaternisé choisi parmi les groupements :

- NR"-CH₂-CH₂-N'(R")₂
- N(R")₂
- N[⊕](R")₃A⁻
- 10 -N[⊕]H(R")₂A⁻
- N[⊕]H₂(R")A⁻
- N(R")-CH₂-CH₂-N[⊕]R" H₂A⁻,

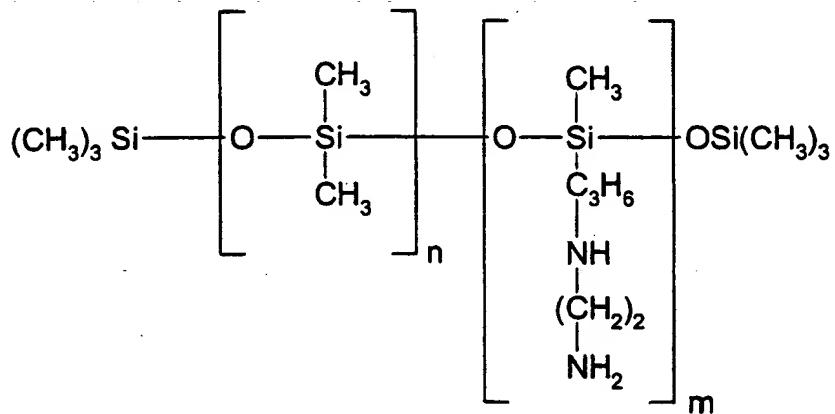
15 dans lesquels R'' peut désigner hydrogène, phényle, benzyle, ou un radical hydrocarboné saturé monovalent, par exemple un radical alkyle ayant de 1 à 20 atomes de carbone et A^- représente un ion halogénure tel que par exemple fluorure, chlorure, bromure ou iodure.

20 Des produits correspondant à cette définition sont par exemple les polysiloxanes dénommés dans le dictionnaire CTFA "amodiméthicone" et répondant à la formule (V) suivante :



dans laquelle x' et y' sont des nombres entiers dépendant du poids moléculaire, généralement tels que ledit poids moléculaire est compris entre 5 000 et 20 000 environ ;

5 Un produit correspondant à la formule (IV) est le polymère dénommé dans le dictionnaire CTFA "triméthylsilylamodiméthicone", répondant à la formule :



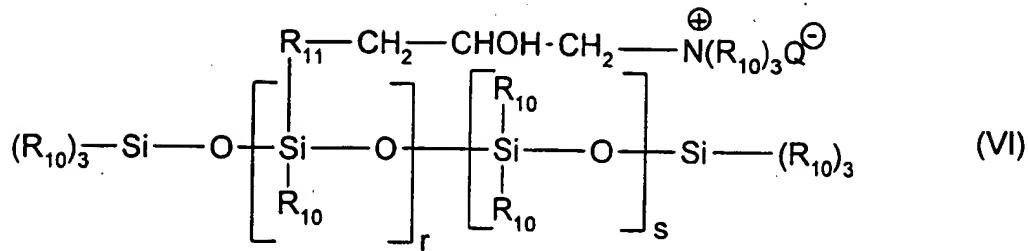
10 dans laquelle n et m ont les significations données ci-dessus (cf. formule IV).

Un produit commercial répondant à cette définition est un mélange (90/10 en poids) d'un polydiméthylsiloxane à groupements aminoéthyl aminoisobutyle et d'un polydiméthylsiloxane commercialisé sous la dénomination Q2-8220 par la

15 société DOW CORNING.

De tels polymères sont décrits par exemple dans la demande de brevet EP-A-95238.

20 D'autres polymères répondant à la formule (IV) sont les polymères siliconés répondant à la formule suivante (VI) :



dans laquelle :

5 R_{10} représente un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone, et en particulier un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, ou alcényle en $\text{C}_2\text{-C}_{18}$, par exemple méthyle ;
 R_{11} représente un radical hydrocarboné divalent, notamment un radical alkylène en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ ou un radical alkylèneoxy divalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, par exemple en $\text{C}_1\text{-C}_8$;

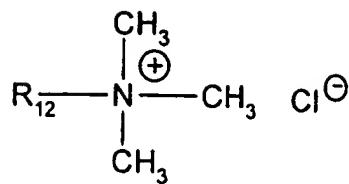
10 Q^{\ominus} est un ion halogénure, notamment chlorure ;
 r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 20 et en particulier de 2 à 8 ;
 s représente une valeur statistique moyenne de 20 à 200 et en particulier de 20 à 50.

15 De tels polymères sont décrits plus particulièrement dans le brevet US 4 185 087.

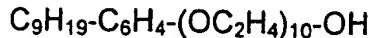
b- les composés de formule : $\text{NH}-[(\text{CH}_2)_3-\text{Si}[\text{OSi}(\text{CH}_3)_3]]_3$
correspondant à la dénomination CTFA "aminobispropyldiméthicone".

20 Un polymère entrant dans cette classe est le polymère commercialisé par la Société Union Carbide sous la dénomination "Ucar Silicone ALE 56".

25 Lorsque ces polymères siliconés sont mis en oeuvre, une forme de réalisation particulièrement intéressante est leur utilisation conjointe avec des agents de surface cationiques et/ou non ioniques. On peut utiliser par exemple le produit commercialisé sous la dénomination "Emulsion Cationique DC 929" par la Société DOW CORNING qui comprend, outre l'amodiméthicone, un agent de surface cationique comprenant un mélange de produits répondant à la formule (VII) :



5 dans lequel R_{12} désigne des radicaux alcényle et/ou alcoyle ayant de 14 à 22 atomes de carbone, dérivés des acides gras du suif, en association avec un agent de surface non ionique de formule :



connu sous la dénomination "Nonoxynol 10".

10 Un autre produit commercial utilisable selon l'invention est le produit commercialisé sous la dénomination "Dow Corning Q2 7224" par la Société Dow Corning comportant en association le triméthylsilylamodiméthicone de formule (IV), un agent de surface non ionique de formule : $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{-C}_6\text{H}_4\text{-(OCH}_2\text{CH}_2\text{)}_n\text{-OH}$ où $n = 40$ dénommé encore octoxynol-40, un autre agent de surface non ionique de 15 formule : $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{-(OCH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n\text{-OH}$ où $n = 6$ encore dénommé isolaureth-6, et du glycol.

20 Les polymères du type polyamine, polyamidoamide, polyammonium quaternaire, utilisables conformément à la présente invention, pouvant être notamment mentionnés, sont ceux décrits dans les brevets français n°2 505 348 ou 2 542 997. Parmi ces polymères, on peut citer :

25 (1) Les copolymères vinylpyrrolidone-acrylate ou -méthacrylate de dialkylamino-alkyle quaternisés ou non, tels que les produits commercialisés sous la dénomination "Gafquat®" par la Société ISP, comme par exemple Gafquat 734, 755 ou HS100 ou bien le produit dénommé "Copolymère 937". Ces polymères sont décrits en détail dans les brevets français 2 077 143 et 2 393 573.

30 (2) Les dérivés d'éthers de cellulose comportant des groupements ammonium quaternaires décrits dans le brevet français 1 492 597, et en particulier les

polymères commercialisés sous les dénominations "JR" (JR 400, JR 125, JR 30M) ou "LR" (LR 400, LR 30M) par la Société Union Carbide Corporation. Ces polymères sont également définis dans le dictionnaire CTFA comme des ammonium quaternaires d'hydroxyéthylcellulose ayant réagi avec un époxyde 5 substitué par un groupement triméthylammonium.

(3) Les dérivés de cellulose cationiques tels que les copolymères de cellulose ou les dérivés de cellulose greffés avec un monomère hydrosoluble d'ammonium quaternaire, et décrits notamment dans le brevet US 4 131 576, tels que les 10 hydroxyalkyl cellulos, comme les hydroxyméthyl-, hydroxyéthyl- ou hydroxypropyl cellulos greffées notamment avec un sel de méthacryloyléthyl triméthyl ammonium, de méthacrylmidopropyl triméthyl ammonium ou de diméthyl-diallylammonium.

15 Les produits commercialisés répondant à cette définition sont plus particulièrement les produits commercialisés sous la dénomination "Celquat L 200" et "Celquat H 100" par la Société National Starch.

(4) Les polysaccharides cationiques décrits plus particulièrement dans les 20 brevets US 3 589 578 et 4 031 307 et plus particulièrement le produit commercialisé sous la dénomination "Jaguar C.13 S" commercialisé par la Société MEYHALL.

(5) les polymères constitués de motifs pipérazinyle et de radicaux divalents 25 alkylène ou hydroxyalkylène à chaînes droites ou ramifiées, éventuellement interrompues par des atomes d'oxygène, de soufre, d'azote ou par des cycles aromatiques ou hétérocycliques, ainsi que les produits d'oxydation et/ou de quaternisation de ces polymères. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2.162.025 et 2.280.361 ;

30 (6) les polyaminoamides solubles dans l'eau préparés en particulier par polycondensation d'un composé acide avec une polyamine ; ces

polyaminoamides peuvent être réticulés par une épihalohydrine, un diépoxyde, un dianhydride, un dianhydride non saturé, un dérivé bis-insaturé, une bis-halohydrine, un bis-azétidinium, une bis-haloacyldiamine, un bis-halogénure d'alkyle ou encore par un oligomère résultant de la réaction d'un composé 5 bifonctionnel réactif vis-à-vis d'une bis-halohydrine, d'un bis-azétidinium, d'une bis-haloacyldiamine, d'un bis-halogénure d'alkyle, d'une épihalohydrine, d'un diépoxyde ou d'un dérivé bis-insaturé ; l'agent réticulant étant utilisé dans des proportions allant de 0,025 à 0,35 mole par groupement amine du polyméramide ; ces polyaminoamides peuvent être alcoyés ou s'ils comportent une ou plusieurs 10 fonctions amines tertiaires, quaternisées. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2.252.840 et 2.368.508 ;

(7) les dérivés de polyaminoamides résultant de la condensation de polyalcoylènes polyamines avec des acides polycarboxyliques suivie d'une 15 alcoylation par des agents bifonctionnels. On peut citer par exemple les polymères acide adipique-diacoylaminohydroxyalcoyldialoylène triamine dans lesquels le radical alcoyle comporte de 1 à 4 atomes de carbone et désigne de préférence méthyle, éthyle, propyle. De tels polymères sont notamment décrits dans le brevet français 1.583.363.

20

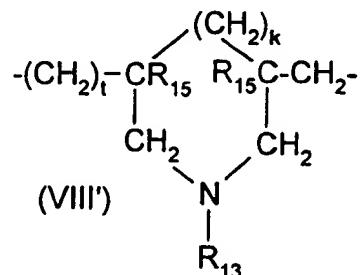
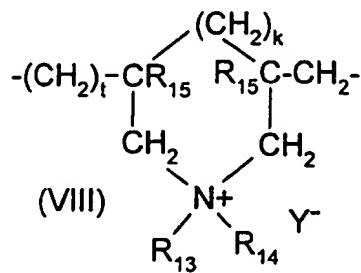
Parmi ces dérivés, on peut citer plus particulièrement les polymères acide adipique/diméthylaminohydroxypropyl/diéthylène triamine commercialisés sous la dénomination "Cartaretine F, F4 ou F8" par la société Sandoz.

25 (8) les polymères obtenus par réaction d'une polyalkylène polyamine comportant deux groupements amine primaire et au moins un groupement amine secondaire avec un acide dicarboxylique choisi parmi l'acide diglycolique et les acides dicarboxyliques aliphatiques saturés ayant de 3 à 8 atomes de carbone. Le rapport molaire entre le polyalkylène polyamine et l'acide dicarboxylique étant 30 compris entre 0,8 : 1 et 1,4 : 1; le polyaminoamide en résultant étant amené à réagir avec l'épichlorhydrine dans un rapport molaire d'épichlorhydrine par rapport au groupement amine secondaire du polyaminoamide compris entre 0,5:1 et

1,8:1. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets américains 3.227.615 et 2.961.347.

Des polymères de ce type sont en particulier commercialisés sous la 5 dénomination "Hercosett 57" par la société Hercules Inc. ou bien sous la dénomination de "PD 170" ou "Delsette 101" par la société Hercules dans le cas du copolymère d'acide adipique/époxypropyl/diéthylène-triamine.

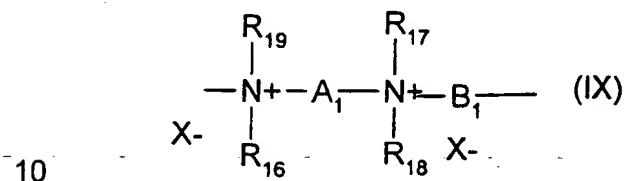
(9) les cyclopolymères de méthyl diallyl amine ou de diallyl diméthyl ammonium 10 tels que les homopolymères ou les copolymères comportant comme constituant principal de la chaîne des motifs répondant aux formules (VIII) ou (VIII') :



15 formules dans lesquelles k et t sont égaux à 0 ou 1, la somme k + t étant égale à 1 ; R₁₅ désigne un atome d'hydrogène ou un radical méthyle ; R₁₃ et R₁₄, indépendamment l'un de l'autre, désignent un groupement alkyle ayant de 1 à 22 20 atomes de carbone, un groupement hydroxyalkyle dans lequel le groupement alkyle a de préférence 1 à 5 atomes de carbone, un groupement amidoalkyle inférieur ou R₁₃ et R₁₄ peuvent désigner conjointement avec l'atome d'azote auquel ils sont rattachés, des groupement hétérocycliques, tels que pipéridinyle ou morpholinyle ; Y⁻ est un anion tel que bromure, chlorure, acétate, borate, citrate, tartrate, bisulfate, bisulfite, sulfate, phosphate. Ces polymères sont notamment décrits dans le brevet français 2.080.759 et dans son certificat 25 d'addition 2.190.406.

On peut citer par exemple l'homopolymère de chlorure de diallyldiméthylammonium commercialisé sous la dénomination "MERQUAT 100" par la société MERCK et les copolymères de chlorure de diallyldiméthylammonium et d'acrylamide commercialisés sous la dénomination 5 "MERQUAT 550".

(10) le polymère de diammonium quaternaire contenant des motifs récurants répondant à la formule (IX) :



formule (IX) dans laquelle :

R_{16} , R_{17} , R_{18} et R_{19} , identiques ou différents, représentent des radicaux aliphatiques, alicycliques, ou arylaliphatiques contenant de 1 à 20 atomes de carbone ou des radicaux hydroxyalkylaliphatiques inférieurs, ou R_{16} , R_{17} , R_{18} et R_{19} , ensemble ou séparément, constituent avec les atomes d'azote auxquels ils sont rattachés des hétérocycles contenant éventuellement un second hétéroatome autre que l'azote ou bien R_{16} , R_{17} , R_{18} et R_{19} , représentent un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_6$ linéaire ou ramifié substitué par un groupement nitrile, ester, 15 acyle, amide ou $-\text{CO-O-R}_{20}\text{-D}$ ou $-\text{CO-NH-R}_{20}\text{-D}$ où R_{20} est un alkylène et D un groupement ammonium quaternaire ;

20

A_1 et B_1 représentent des groupements polyméthyléniques contenant de 2 à 25 20 atomes de carbone pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et pouvant contenir, liés à ou intercalés dans la chaîne principale, un ou plusieurs cycles aromatiques, ou un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre ou des groupements sulfoxyde, sulfone, disulfure, amino, alkylamino, hydroxyle, ammonium quaternaire, uréido, amide ou ester, et

30 X^- désigne un anion dérivé d'un acide minéral ou organique;

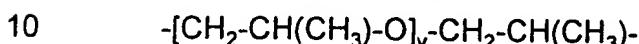
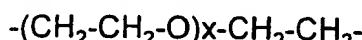
A_1 , R_{16} et R_{18} peuvent former avec les deux atomes d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle pipérazinique ; en outre si A_1 désigne un radical alkylène

ou hydroxyalkylène, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, B_1 peut également désigner un groupement $(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n-$

dans lequel D désigne :

5

a) un reste de glycol de formule : $-O-Z-O-$, où Z désigne un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié ou un groupement répondant à l'une des formules suivantes :



où x et y désignent un nombre entier de 1 à 4, représentant un degré de polymérisation défini et unique ou un nombre quelconque de 1 à 4 représentant un degré de polymérisation moyen ;

15 b) un reste de diamine bis-secondaire tel qu'un dérivé de pipérazine ;

c) un reste de diamine bis-primaire de formule : $-NH-Y-NH-$, où Y désigne un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié, ou bien le radical bivalent



20

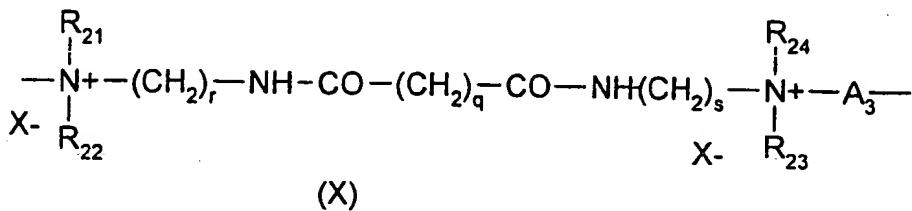
d) un groupement uréylène de formule : $-NH-CO-NH-$;

De préférence, X^- est un anion tel que le chlorure ou le bromure.

25 Ces polymères ont une masse moléculaire moyenne en nombre généralement comprise entre 1000 et 100000.

Des polymères de ce type sont notamment décrits dans les brevets français 2.320.330, 2.270.846, 2.316.271, 2.336.434 et 2.413.907 et les brevets US 30 2.273.780, 2.375.853, 2.388.614, 2.454.547, 3.206.462, 2.261.002, 2.271.378, 3.874.870, 4.001.432, 3.929.990, 3.966.904, 4.005.193, 4.025.617, 4.025.627, 4.025.653, 4.026.945 et 4.027.020.

(11) les polymères de polyammonium quaternaires constitués de motifs de formule (X) :



formule dans laquelle :

R₂₁, R₂₂, R₂₃ et R₂₄, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical méthyle, éthyle, propyle, β -hydroxyéthyle, 10 β -hydroxypropyle ou -CH₂CH₂(OCH₂CH₂)_pOH,

où p est égal à 0 ou à un nombre entier compris entre 1 et 6, sous réserve que R_{21} , R_{22} , R_{23} et R_{24} ne représentent pas simultanément un atome d'hydrogène.

r et s, identiques ou différents, sont des nombres entiers compris entre 1 et 15. 6.

q est égal à 0 ou à un nombre entier compris entre 1 et 34

X désigne un atome d'halogène.

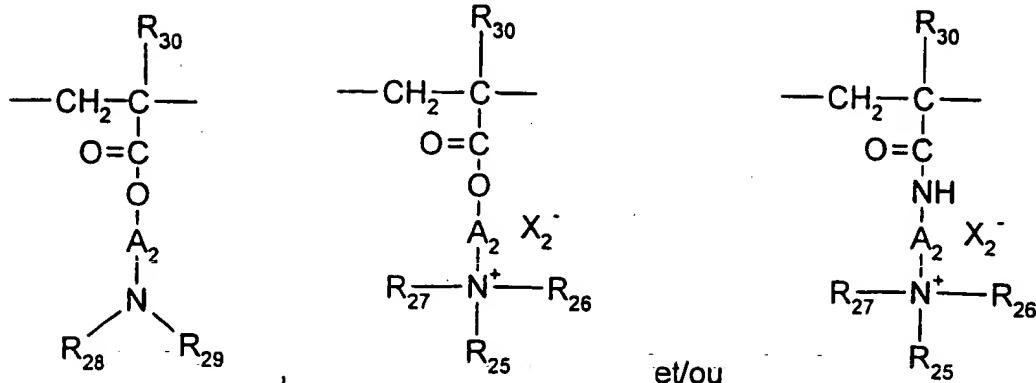
A_3 désigne un radical d'un dihalogénure ou représente de préférence $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$.

20

De tels composés sont notamment décrits dans la demande de brevet EP-A-122 324.

On peut par exemple citer parmi ceux-ci, les produits "Mirapol® A 15", "Mirapol® AD1", "Mirapol® AZ1" et "Mirapol® 175" commercialisés par la société Mirapol.

(12) les homopolymères ou copolymères dérivés des acides acrylique ou méthacrylique et comportant des motifs :



dans lesquels les groupements R_{30} désignent indépendamment H ou CH_3 ,

les groupements A_2 désignent indépendamment un groupe alcoyle linéaire
 5 ou ramifié de 1 à 6 atomes de carbone ou un groupe hydroxyalcoyle de 1 à 4 atomes de carbone,

les groupements R_{25} , R_{26} , R_{27} , identiques ou différents, désignant indépendamment un groupe alcoyle de 1 à 18 atomes de carbone ou un radical benzyle,

10 les groupements R_{28} et R_{29} représentent un atome d'hydrogène ou un groupement alcoyle de 1 à 6 atomes de carbone,

X_2^- désigne un anion, par exemple méthosulfate ou halogénure, tel que chlorure ou bromure.

15 Le ou les comonomères utilisables dans la préparation des copolymères correspondants appartiennent à la famille des acrylamides, méthacrylamides, diacétone acrylamides, acrylamides et méthacrylamides substitués à l'azote par des alcoyle inférieurs, des esters d'alcoyles, des acides acrylique ou méthacrylique, la vinylpyrrolidone ou des esters vinyliques.

20

(13) Les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole tels que par exemple les produits commercialisés sous les dénominations LUVIQUAT® FC 905, FC 550 et FC 370 par la société BASF.

(14) Les polyamines comme le Polyquart H commercialisé par HENKEL, référencé sous le nom de « POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE » dans le dictionnaire CTFA.

5 (15) Les polymères réticulés de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthyl ammonium tels que les polymères obtenus par homopolymérisation du diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, ou par copolymérisation de l'acrylamide avec le diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, l'homo ou la copolymérisation étant suivie
10 d'une réticulation par un composé à insaturation oléfinique, en particulier le méthylène bis acrylamide. On peut plus particulièrement utiliser un copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium (20/80 en poids) sous forme de dispersion contenant 50 % en poids dudit copolymère dans de l'huile minérale. Cette dispersion est commercialisée sous le nom de
15 « SALCARE SC 92 » par la Société ALLIED COLLOIDS. On peut également utiliser un homopolymère réticulé du chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium contenant environ 50 % en poids de l'homopolymère dans de l'huile minérale. Cette dispersion est commercialisée sous le nom de « SALCARE® SC 95 » par la Société ALLIED COLLOIDS.

20

D'autres polymères cationiques utilisables dans le cadre de l'invention sont des polyalkylèneimines, en particulier des polyéthylèneimines, des polymères contenant des motifs vinylpyridine ou vinylpyridinium, des condensats de polyamines et d'épichlorhydrine, des polyurétylènes quaternaires et les dérivés de
25 la chitine.

Parmi tous les polymères cationiques susceptibles d'être utilisés dans le cadre de la présente invention, on préfère mettre en oeuvre les cyclopolymères, en particulier les copolymères du chlorure de diméthylallylammonium et
30 d'acrylamide ayant un poids moléculaire supérieur à 500 000, commercialisés sous les dénominations « MERQUAT® 550 » et « MERQUAT® S » par la Société MERCK, les polysaccharides cationiques et plus particulièrement le polymère

commercialisé sous la dénomination « JAGUAR® C13S » par la Société MEYHALL, et les polyaminoamides de la famille (6) décrits ci-dessus.

5 Selon l'invention, on peut également utiliser des polymères cationiques sous forme de latex ou de pseudolatex, c'est à dire sous forme d'une dispersion de particules de polymères insolubles.

10 Selon l'invention, le ou les polymères anioniques peuvent représenter de 0,01 % à 20 % en poids, de préférence de 0,05 % à 15 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,1 % à 7 % en poids, du poids total de la composition finale.

15 Selon l'invention, le ou les polymères cationiques peuvent représenter de 0,01% à 20 % en poids, de préférence de 0,1 % à 15 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,5 % à 5 % en poids, du poids total de la composition finale.

20 Selon l'invention, le ou les tensioactifs acide amido éther carboxyliques peuvent représenter de 0,1 % à 30 % en poids, de préférence de 0,5 % à 20 % en poids, et encore plus préférentiellement de 1 % à 15 % en poids, du poids total de la composition finale.

25 Le rapport charge cationique du(es) polymère(s) cationique(s) / charge anionique du(es) polymère(s) anionique(s) exprimée en meq./g est généralement compris entre 0,25 et 5, de préférence entre 0,5 et 2 et encore plus préférentiellement entre 0,75 et 1,25.

La charge cationique est le nombre d'atome d'amine quaternaire, tertiaire, secondaire ou primaire par gramme de polymère.

30

Le milieu cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable est de préférence constitué par de l'eau ou un mélange d'eau et de solvants cosmétiquement ou

dermatologiquement acceptables tels que des monoalcools, des polyalcools, des éthers de glycol ou des esters d'acides gras, qui peuvent être utilisés seuls ou en mélange.

5 On peut citer plus particulièrement les alcools inférieurs tels que l'éthanol, l'isopropanol, les polyalcools tels que le diéthylèneglycol, les éthers de glycol, les alkyléthers de glycol ou de diéthylèneglycol.

La composition de l'invention peut également contenir au moins un additif choisi 10 parmi les séquestrants, les adoucissants, les modificateurs de mousse, les colorants, les agents nacrants, les agents hydratants, les agents antipelliculaires ou anti-séborrhéiques, les agents de mise en suspension, les céramides, les pseudocéramides, les acides gras à chaînes linéaires ou ramifiées en C₁₆-C₄₀, les hydroxyacides, les électrolytes, les épaississants, les esters d'acides gras, les 15 esters d'acides gras et de glycérol, les silicones, les tensioactifs, les parfums, les conservateurs, les filtres solaires, les protéines, les vitamines, les polymères non ioniques, les huiles végétales, animales, minérales ou synthétiques et tout autre additif classiquement utilisé dans le domaine cosmétique.

20 Ces additifs sont présents dans la composition selon l'invention dans des proportions pouvant aller de 0 à 40% en poids par rapport au poids total de la composition. La quantité précise de chaque additif est fonction de sa nature et est déterminée facilement par l'homme de l'art.

25 Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les éventuels composés à ajouter à la composition selon l'invention de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'addition envisagée.

30 Les compositions selon l'invention peuvent se présenter sous forme de gel, de lait, de crème, de lotion plus ou moins épaisse ou de mousse.

Les compositions selon l'invention sont utilisées généralement comme produits notamment pour le lavage, le soin, le conditionnement, le maintien de la coiffure ou la mise en forme des matières kératiniques telles que les cheveux.

5 Les compositions de l'invention peuvent plus particulièrement se présenter sous forme de shampooing, d'après-shampooing à rincer ou non, de compositions pour permanente, défrisage, coloration ou décoloration, ou encore sous forme de compositions à appliquer avant ou après une coloration, une décoloration, une permanente ou un défrisage ou encore entre les deux étapes d'une permanente 10 ou d'un défrisage. De préférence, les compositions sont des compositions lavantes.

15 Les compositions selon l'invention, lorsqu'elles se présentent en particulier sous forme de compositions lavantes telles que des shampooing comprennent une base lavante, généralement aqueuse.

Le ou les tensioactifs formant la base lavante peuvent être indifféremment choisis, seuls ou en mélanges, au sein des tensioactifs anioniques, amphotères, non ioniques, zwittérioniques et cationiques.

20 La quantité minimale de base lavante est celle juste suffisante pour conférer à la composition finale un pouvoir moussant et/ou détergent satisfaisant.

25 Ainsi, selon l'invention, la base lavante peut représenter de 4 % à 30 % en poids, de préférence de 10 % à 25 % en poids, et encore plus préférentiellement de 12 % à 20 % en poids, du poids total de la composition finale.

Les tensioactifs convenant à la mise en œuvre de la présente invention sont notamment les suivants :

30

(i) Tensioactif(s) anionique(s) :

Leur nature ne revêt pas, dans le cadre de la présente invention, de caractère véritablement critique.

Ainsi, à titre d'exemple de tensioactifs anioniques utilisables, seuls ou mélanges,

5 dans le cadre de la présente invention, on peut citer notamment (liste non limitative) les sels (en particulier sels alcalins, notamment de sodium, sels d'ammonium, sels d'amines, sels d'aminoalcools ou sels de magnésium) des composés suivants : les alkyl sulfates, les alkyl éther sulfates, alkyl amido éther sulfates, alkyl aryl polyéther sulfates, monoglycérides sulfates ; les alkyl sulfonates, alkylphosphates, alkyl amido sulfonates, alkyl aryl sulfonates, α -oléfine-sulfonates, paraffine-sulfonates ; les alkyl sulfo succinates, les alkyl éther sulfosuccinates, les alkyl amide sulfosuccinates ; les alkylsulfosuccinamates ; les alkylsulfoacétates ; les alkylétherphosphates ; les acylsarcosinates ; les acyliséthionates et les N-acyltaurates, le radical alkyle ou acyle de tous ces

10 différents composés comportant de préférence de 8 à 24 atomes de carbone, et le radical aryl désignant de préférence un groupement phényle ou benzyle. Parmi les tensioactifs anioniques encore utilisables, on peut également citer les sels d'acides gras tels que les sels des acides oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée ; les acyl-

15 lactylates dont le radical acyle comporte 8 à 20 atomes de carbone. On peut également utiliser des tensioactifs faiblement anioniques, comme les acides d'alkyl D galactoside uroniques et leurs sels ainsi que les acides alkyl (C₆-C₂₄) éther carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C₆-C₂₄)aryl éther carboxyliques polyoxyalkylénés, et leurs sels, en particulier ceux comportant de 2

20 à 50 groupements oxyde d'éthylène, et leurs mélanges.

25

Parmi les tensioactifs anioniques, on préfère utiliser selon l'invention les sels d'alkylsulfates et d'alkyléthersulfates et leurs mélanges.

30 (ii) Tensioactif(s) non ionique(s) :

Les agents tensioactifs non-ioniques sont, eux aussi, des composés bien connus en soi (voir notamment à cet égard "Handbook of Surfactants" par M.R. PORTER,

éditions Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178) et leur nature ne revêt pas, dans le cadre de la présente invention, de caractère critique. Ainsi, ils peuvent être notamment choisis parmi (liste non limitative) les alcools, les alpha-diols, les alkylphénols ou les acides gras polyéthoxylés, polypropoxylés ou 5 polyglycérolés ayant une chaîne grasse comportant par exemple 8 à 18 atomes de carbone, le nombre de groupements oxyde d'éthylène ou oxyde de propylène pouvant aller notamment de 2 à 50 et le nombre de groupements glycérol pouvant aller notamment de 2 à 30. On peut également citer les copolymères d'oxyde d'éthylène et de propylène, les condensats d'oxyde d'éthylène et de propylène sur 10 des alcools gras ; les amides gras polyéthoxylés ayant de préférence de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne 1 à 5 groupements glycérol et en particulier 1,5 à 4 ; les amines grasses polyéthoxylées ayant de préférence 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du sorbitan oxyéthylénés ayant de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; 15 les esters d'acides gras du sucre, les esters d'acides gras de polyéthylèneglycol, les alkylpolyglycosides, les dérivés de N-alkyl glucamine, les oxydes d'amines tels que les oxydes d'alkyl (C₁₀-C₁₄) amines ou les oxydes de N-acylaminopropylmorpholine. On notera que les alkylpolyglycosides constituent des tensioactifs non-ioniques rentrant particulièrement bien dans le cadre de la 20 présente invention.

(iii) Tensioactif(s) amphotère(s) ou zwittérionique(s) :

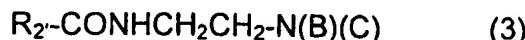
Les agents tensioactifs amphotères ou zwittérioniques, dont la nature ne revêt pas dans le cadre de la présente invention de caractère critique, peuvent être 25 notamment (liste non limitative) des dérivés d'amines secondaires ou tertiaires aliphatiques, dans lesquels le radical aliphatique est une chaîne linéaire ou ramifiée comportant 8 à 18 atomes de carbone et contenant au moins un groupe anionique hydrosolubilisant (par exemple carboxylate, sulfonate, sulfate, phosphate ou phosphonate) ; on peut citer encore les alkyl (C₈-C₂₀) bétaïnes, les 30 sulfobétaïnes, les alkyl (C₈-C₂₀) amidoalkyl (C₁-C₆) bétaïnes ou les alkyl (C₈-C₂₀) amidoalkyl (C₁-C₆) sulfobétaïnes.

Parmi les dérivés d'amines, on peut citer les produits commercialisés sous la dénomination MIRANOL, tels que décrits dans les brevets US-2528378 et US-2781354 et classés dans le dictionnaire CTFA, 3ème édition, 1982, sous les dénominations Amphocarboxy-glycinates et Amphocarboxypropionates de 5 structures respectives :



dans laquelle : R_2 désigne un radical alkyle d'un acide $R_2\text{-COOH}$ présent dans l'huile de coprah hydrolysée, un radical heptyle, nonyle ou undécyle, R_3 désigne un groupement bêta-hydroxyéthyle et R_4 un groupement carboxyméthyle ;

10 et



dans laquelle :

B représente $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$, C représente $-(\text{CH}_2)_z\text{-Y}'$, avec $z = 1$ ou 2 ,

15 X' désigne le groupement $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH}$ ou un atome d'hydrogène

Y' désigne $-\text{COOH}$ ou le radical $-\text{CH}_2\text{-CHOH- SO}_3\text{H}$

R_2' désigne un radical alkyle d'un acide $R_9\text{-COOH}$ présent dans l'huile de coprah ou dans l'huile de lin hydrolysée, un radical alkyle, notamment en C_7 , C_9 , C_{11} ou C_{13} , un radical alkyle en C_{17} et sa forme iso, un radical C_{17} insaturé.

20

A titre d'exemple on peut citer le cocoamphocarboxyglycinate commercialisé sous la dénomination commerciale MIRANOL C₂M concentré par la Société MIRANOL.

(iv) Tensioactifs cationiques :

25 Parmi les tensioactifs cationiques, dont la nature ne revêt pas dans le cadre de la présente invention de caractère critique, on peut citer en particulier (liste non limitative) : les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxy-alkylénées ; les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, 30 d'alkylamidoalkyltrialkylammonium, de trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxyalkyl-ammonium ou d'alkylpyridinium; les dérivés d'imidazoline ; ou les oxydes d'amines à caractère cationique.

Lorsque la composition selon l'invention est conditionnée sous forme d'aérosol en vue d'obtenir une mousse aérosol, elle comprend au moins un agent propulseur qui peut être choisi parmi les hydrocarbures volatils tels que le n-butane, le 5 propane, l'isobutane, le pentane, un hydrocarbure chloré et/ou fluoré et leurs mélanges. On peut également utiliser en tant qu'agent propulseur le gaz carbonique, le protoxyde d'azote, le diméthyléther, l'azote, l'air comprimé et leurs mélanges.

10 L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques telles que les cheveux consistant à appliquer sur ceux-ci une composition telle que définie précédemment puis à effectuer éventuellement un rinçage à l'eau.

15 L'invention va être maintenant plus complètement illustrée à l'aide des exemples suivants qui ne sauraient être considérés comme la limitant aux modes de réalisation décrits. Dans ce qui suit, MA signifie Matière Active.

20 **EXEMPLE 1**

On a préparé deux shampoings de composition suivante :

	A (invention)	B
- sel de sodium de formule : $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}-\overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{NH}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n-\text{CH}_2\text{COONa}$ <p>dans laquelle n a une valeur moyenne de 3. (AKYPOFOAM 30 BV de CHEM Y)</p>	12 gMA	—
- sel de sodium de formule : $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}-\text{O}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n-\text{CH}_2\text{COONa}$ <p>dans laquelle n a une valeur moyenne de 4,5 (AKYPOSOF NV45 de CHEM Y)</p>	—	12 gMA
Polymère siliconé greffé de formule (I) de structure polyméthyl/méthylsiloxane à groupements propyl thio-3 acide polyméthacrylique en solution aqueuse à 12 % en poids	1 gMA	1 gMA
Polycondensat d'acide adipique et de diéthylène triamine réticulé par l'épichlorhydrine en solution aqueuse à 20% en poids	2,22 gMA	2,22 gMA
NaOH qs	pH 8	pH 8
NaCl	2 g	2 g
Parfum, conservateur	qs	qs
Eau déminéralisée qsp	100 g	100 g

5 On effectue un shampooing en appliquant environ 1 g de la composition A sur des mèches de 2,5 g de cheveux faiblement décolorés préalablement mouillés. On fait mousser le shampooing, on laisse pauser pendant 10 minutes puis on rince abondamment à l'eau. On sèche les mèches de cheveux à 60°C pendant 30 mn.

On procède selon le même mode opératoire que ci-dessus avec la composition comparatives B.

10 Un panel d'experts a évalué le durcissement des cheveux séchés.

Le test utilisé a pour objet le classement, par un jury, de chaque série de 2 échantillons en fonction croissante ou décroissante de l'efficacité du durcissement. Les 2 mèches de la même série sont présentées simultanément au juge. On lui demande de les classer de la plus dure à la moins dure. L'analyse 5 statistique des résultats est effectuée à l'aide des tables de A. KRAMER (Food Technology 17 - (12), 124 - 125 1963).

10 **Résultats :**

Testeurs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ des rangs
Mèche A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Mèche B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

Conclusion :

Les mèches traitées avec la composition A selon l'invention contenant le tensioactif alkylamidoéthercarboxylique sont significativement plus durcies (au 15 seuil de 5 %) que celles traitées avec la composition contenant le tensioactif de l'art antérieur.

20 **EXEMPLE 2**

On a préparé un shampoing de composition suivante :

	A (invention)	B
- sel de sodium de formule : $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}-\overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{NH}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n-\text{CH}_2\text{COONa}$ <p>dans laquelle n a une valeur moyenne de 3. (AKYPOFOAM 30 BV de CHEM Y)</p>	12 gMA	—
- sel de sodium de formule : $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}-\text{O}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n-\text{CH}_2\text{COONa}$ <p>dans laquelle n a une valeur moyenne de 4,5 (AKYPOSOF NV45 de CHEM Y)</p>	—	12 gMA
Acide polyacrylique en solution aqueuse a 25 % (VERSICOL E 5 de ALLIED COLLOID)	1 gMA	1 gMA
Polycondensat d'acide adipique et de diéthylène triamine réticulé par l'épichlorhydrine en solution aqueuse à 20% en poids	3,03 gMA	3,03 gMA
NaOH qs	pH 8	pH 8
NaCl	2 g	2 g
Parfum, conservateur	qs	qs
Eau déminéralisée qsp	100 g	100 g

On effectue un shampooing en appliquant environ 1 g de la composition A sur des mèches de 2,5 g de cheveux faiblement décolorés préalablement mouillés. On fait mousser le shampooing, on laisse pauser pendant 10 minutes puis on rince abondamment à l'eau. On sèche les mèches de cheveux à 60°C pendant 30 mn.

On procède selon le même mode opératoire que ci-dessus avec la composition comparatives B.

Un panel d'experts a évalué le durcissement des cheveux séchés.

Le test utilisé a pour objet le classement, par un jury, de chaque série de 2 échantillons en fonction croissante ou décroissante de l'efficacité du durcissement. Les 2 mèches de la même série sont présentées simultanément au juge. On lui demande de les classer de la plus durcie à la moins durcie. L'analyse 5 statistique des résultats est effectuée à l'aide des tables de A. KRAMER (Food Technology 17 - (12), 124 - 125 1963).

Résultats :

10

Testeurs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ des rangs
Mèche A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Mèche B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

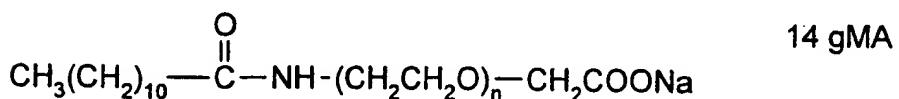
Conclusion :

Les mèches traitées avec la composition A selon l'invention contenant le tensioactif alkylamidoéthercarboxylique sont significativement plus durcies (au 15 seuil de 5 %) que celles traitées avec la composition contenant le tensioactif de l'art antérieur.

EXEMPLE 3

20 On a préparé la composition de shampooing suivante :

- sel de sodium de formule :



dans laquelle n a une valeur moyenne de 3.

(AKYPOFOAM 30 BV de CHEM Y)

- Alkyl(C₉-C₁₁)polyglucoside(1,4) en solution

aqueuse à 40 % MA (KAG 40 de KAO) 3 gMA

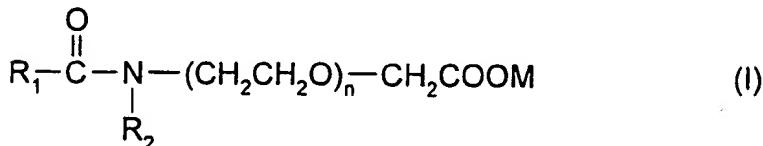
- Acide polyacrylique en solution aqueuse à 25 %

de MA (VERSICOL E 5 de ALLIED COLLOID)		1 gMA
- Homopolymère de chlorure de diallyl diméthyl ammonium en solution aqueuse à 40% de MA (MERQUAT 100 de CALGON)		1,43 gMA
- NaOH	qs	pH 8
- NaCl		2 g
- Parfum, conservateur		qs
- Eau déminéralisée	qsp	100 g

Les cheveux lavés avec ce shampooing présentent de bonnes propriétés coiffantes, d'autre part, le pouvoir moussant d'une telle composition est bon.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique ou dermatologique destinée au traitement des matières kératiniques, caractérisée par le fait qu'elle comprend dans un milieu cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable au moins un tensioactif acide amidoéthercarboxylique ou ses sels et au moins une association d'au moins un polymère anionique non réticulé et d'au moins un polymère cationique.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le tensioactif acide amidoéther carboxylique présente la formule (I) suivante :

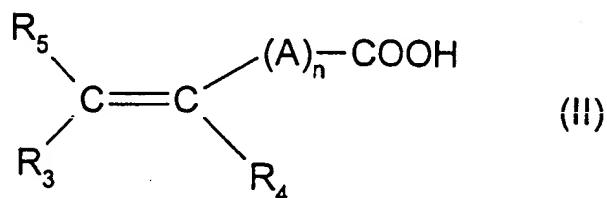


dans laquelle R_1 désigne un radical alkyle ou alkényle, linéaire ou ramifié, ayant de 5 à 23 atomes de carbone ou un radical phényle substitué par un radical alkyle ayant de 6 à 10 atomes de carbone ;

- 15 R_2 désigne un atome d'hydrogène, un radical alkyle ayant de 1 à 3 atomes de carbone, $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{CH}_2\text{COOM}$, $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m\text{M}$;
 n et m , identiques ou différents, représente un nombre entre 1 et 20 ;
 M désigne un atome d'hydrogène, un métal alcalin, NH_4^+ , les ammoniums comportant un reste choisi parmi les aminoacides basiques ou bien encore parmi 20 les amino-alcools.

3. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que R_1 désigne un radical alkyle, linéaire ou ramifié, ayant de 8 à 18 atomes de carbone et de préférence de 10 à 16 ;
- 25 R_2 désigne un atome d'hydrogène ;
 n représente un nombre entre 1 et 10 et plus particulièrement entre 1 et 5.
4. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère anionique non réticulé est choisi parmi :

- les polymères comportant des motifs carboxyliques dérivant de monomères mono ou diacides carboxyliques insaturés de formule :



5

dans laquelle n est un nombre entier de 0 à 10, A désigne un groupement méthylène, éventuellement relié à l'atome de carbone du groupement insaturé ou au groupement méthylène voisin lorsque n est supérieur à 1 par l'intermédiaire d'un hétéroatome tel que oxygène ou soufre, R_5 désigne un atome d'hydrogène,

10 un groupement phényle ou benzyle, R_3 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle inférieur ou carboxyle, R_4 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle inférieur, un groupement $-\text{CH}_2\text{-COOH}$, phényle ou benzyle.

- les polymères comprenant des motifs dérivant d'acide sulfonique tels que des motifs vinylsulfonique, styrènesulfonique, acrylamido alkylsulfonique.

15

5. Composition selon la revendication 4, caractérisée en ce que le polymère anionique est choisi parmi :

20 A) les homo- ou copolymères d'acide acrylique ou méthacrylique ou leurs sels, les copolymères d'acide acrylique et d'acrylamide et leurs sels, les sels de sodium d'acides polyhydroxycarboxyliques.

25 B) Les copolymères des acides acrylique ou méthacryliques avec un monomère monoéthylénique tel que l'éthylène, le styrène, les esters vinyliques, les esters d'acide acrylique ou méthacrylique, éventuellement greffés sur un polyalkylène glycol tel que le polyéthylène glycol; les copolymères de ce type comportant dans leur chaîne un motif acrylamide éventuellement N-alkylé et/ou hydroxyalkylé, les copolymères d'acide acrylique et de méthacrylate d'alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ et les

terpolymères de vinylpyrrolidone, d'acide acrylique et de méthacrylate d'alkyle en C₁-C₂₀.

5 C) les copolymères dérivés d'acide crotonique tels que ceux comportant dans leur chaîne des motif acétate ou propionate de vinyle et éventuellement d'autres monomères tels que esters allylique ou méthallylique, éther vinylique ou ester vinylique d'un acide carboxylique saturé linéaire ou ramifié à longue chaîne hydrocarbonée tels que ceux comportant au moins 5 atomes de carbone, ces polymères pouvant éventuellement être greffés.

10

D) les polymères dérivés d'acides ou d'anhydrides maléique, fumrique, itaconique avec des esters vinyliques, des éthers vinyliques, des halogénures vinyliques, des dérivés phénylvinyliques, l'acide acrylique et ses esters ; les copolymères d'anhydrides maléique, citraconique, itaconique et d'un ester 15 allylique ou méthallylique comportant éventuellement un groupement acrylamide, méthacrylamide, une α -oléfine, des esters acryliques ou méthacryliques, des acides acrylique ou méthacrylique ou la vinylpyrrolidone dans leur chaîne, les fonctions anhydrides sont monoestérifiées ou monoamidifiées.

20 E) les polyacrylamides comportant des groupements carboxylates.

6. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que le polymère anionique est choisi parmi :

- les homopolymères d'acide acrylique ou méthacrylique ;

25 - les copolymères d'acide acrylique tels que le terpolymère acide acrylique/acrylate d'éthyle/N-tertiobutylacrylamide ;

- les copolymères dérivés d'acide crotonique tels que les terpolymères acétate de vinyle / tertio-butyl benzoate de vinyle / acide crotonique et les terpolymères acide crotonique/acétate de vinyle/néododécanoate de vinyle ;

30 - les polymères dérivés d'acides ou d'anhydrides maléique, fumrique, itaconique avec des esters vinyliques, des éthers vinyliques, des halogénures vinyliques, des

dérivés phénylvinyliques, l'acide acrylique et ses esters tels que les copolymères méthylvinyléther/anhydride maléique mono estérifié.

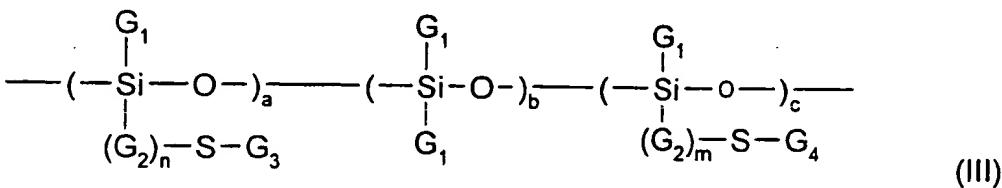
- les copolymères d'acide méthacrylique et de méthacrylate de méthyle;
- les copolymères d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle;

5 - les terpolymères de vinylpyrrolidone/acide acrylique/méthacrylate de lauryle ;
 - les copolymères acétate de vinyle/acide crotonique
 - les terpolymères acétate de vinyle/acide crotonique/polyéthylèneglycol.

7. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que

10 le polymère anionique est choisi parmi les polymères anioniques de type siliconés greffés comprenant une portion polysiloxane et une portion constituée d'une chaîne organique non-siliconée, l'une des deux portions constituant la chaîne principale du polymère l'autre étant greffée sur la dite chaîne principale.

15 8. Composition selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le polymère siliconé greffé est choisi parmi les polymères siliconés comportant dans leur structure le motif de formule (III) suivant :



20 dans lequel les radicaux G_1 , identiques ou différents, représentent l'hydrogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ ou encore un radical phényle ; les radicaux G_2 , identiques ou différents, représentent un groupe alkylène en $\text{C}_1\text{-C}_{10}$; G_3 représente un reste polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins

25 un monomère anionique à insaturation éthylénique ; G_4 représente un reste polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère d'au moins un monomère hydrophobe à insaturation éthylénique ; m et n sont égaux à 0 ou 1 ; a est un nombre entier allant de 0 et 50 ; b est un nombre entier pouvant être compris entre 10 et 350, c est un nombre entier allant de 0 et 50 ; sous

30 réserve que l'un des paramètres a et c soit différent de 0.

9. Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le motif de formule (III) présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- les radicaux G_1 désignent un radical alkyle en C_1-C_{10} ;

5 - n est non nul, et les radicaux G_2 représentent un radical divalent en C_1-C_3 ;

- G_3 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère du type acide carboxylique à insaturation éthylénique ;

- G_4 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins un monomère du type (méth)acrylate d'alkyle en C_1-C_{10} ;

10

10. Composition selon la revendication 8 ou 9, caractérisée par le fait que le motif de formule (III) présente simultanément les caractéristiques suivantes :

- les radicaux G_1 désignent un radical méthyle ;

- n est non nul, et les radicaux G_2 représentent un radical propylène ;

15 - G_3 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins l'acide acrylique et/ou l'acide méthacrylique ;

- G_4 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation d'au moins le (méth)acrylate d'isobutyle ou de méthyle.

20 11- Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le motif de formule (III) présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- les radicaux G_1 désignent un radical alkyle en C_1-C_{10} ;

- n est non nul, et les radicaux G_2 représentent un radical divalent en C_1-C_3 ;

- G_3 représente un radical polymérique résultant de l'(homo)polymérisation

25 d'au moins un monomère du type acide carboxylique à insaturation éthylénique ;
c est égal à 0.

12- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère cationique est choisi parmi les dérivés
30 d'éther de cellulose quaternaires, les copolymères de cellulose avec un monomère hydrosoluble d'ammonium quaternaire, les cyclopolymères, les polysaccharides cationiques, les polymères cationiques siliconés, les copolymères

vinyldiméthylamino-alkyle quaternisés ou non, les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole, les polyamidoamines et leurs mélanges.

5 13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'acide amidoéthercarboxylique est présent en une quantité allant de 0,1 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,5 à 20% en poids et plus particulièrement de 1 à 15 % en poids.

10

14. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que le polymère cationique est présent dans une concentration allant de 0,01% à 20 % en poids, de préférence de 0,1 % à 15 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,5 % à 5 % en poids, du poids total de la composition.

15

15. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait que le polymère anionique est utilisé en une quantité allant de 0,01 à 20% en poids du poids total de la composition, de préférence de 0,05 à 15% en poids et encore plus préférentiellement 0,1 % à 7 % en poids.

20

16. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait qu'elle contient en plus au moins un additif choisi parmi les séquestrants, les adoucissants, les modificateurs de mousse, les colorants, les agents nacrants, les agents hydratants, les agents antipelliculaires ou anti-

25 séborrhéiques, les agents de mise en suspension, les céramides, les pseudocéramides, les acides gras à chaînes linéaires ou ramifiées en C₁₆-C₄₀, les hydroxyacides, les électrolytes, les épaississants, les esters d'acides gras, les esters d'acides gras et de glycérol, les silicones, les tensioactifs, les parfums, les conservateurs, les filtres solaires, les protéines, les vitamines, les polymères non 30 ioniques, les huiles végétales, animales, minérales ou synthétiques et tout autre additif classiquement utilisé dans le domaine cosmétique.

17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait que le milieu cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable est constitué par de l'eau ou un mélange d'eau et d'eau moins un solvant cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable.

5

18. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les matières kératiniques sont des cheveux.

19. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes,

10 caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de gel, de lait, de crème, de lotion plus ou moins épaissie ou de mousse.

20. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée par le fait qu'elle est un produit capillaire choisi dans le groupe

15 constitué par des shampoings ; des produits capillaires à rincer ou non, à appliquer avant ou après un shampoing, une coloration, une décoloration, une permanente ou un défrisage.

21. Procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques en particulier des

20 cheveux, caractérisé par le fait qu'il consiste à appliquer sur lesdites matières une composition telle que définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 20 puis à effectuer éventuellement un rinçage à l'eau.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No
PCT/FR 98/02687A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/50 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 699 435 A (KAO CORP) 6 March 1996 cited in the application see claims 1-9; examples 12-14, 40 ---	1-3, 13-21
A	EP 0 761 205 A (KAO CORP) 12 March 1997 ---	
A	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Section Ch, Week 973526 September 1997 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A96, AN 97-381460 XP002080153 & JP 09 165597 A (KAO CORP), 24 June 1997 see abstract ---	
A	EP 0 733 355 A (KAO CORP) 25 September 1996 ---	
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 February 1999

Date of mailing of the international search report

26/02/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stienon, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No
PCT/FR 98/02687

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 690 044 A (KAO CORP) 3 January 1996 -----	
A	EP 0 440 542 A (OREAL) 7 August 1991 -----	
A	FR 2 383 660 A (OREAL) 13 October 1978 cited in the application -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

Internal Application No
PCT/FR 98/02687

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0699435	A	06-03-1996		JP 2747661 B		06-05-1998
				JP 8100198 A		16-04-1996
				US 5783535 A		21-07-1998
EP 0761205	A	12-03-1997		DE 19530550 A		20-02-1997
				DE 69600145 D		19-02-1998
				DE 69600145 T		04-06-1998
				JP 9110652 A		28-04-1997
				US 5811087 A		22-09-1998
EP 0733355	A	25-09-1996		DE 19509981 A		19-09-1996
				JP 8259426 A		08-10-1996
				US 5635461 A		03-06-1997
EP 0690044	A	03-01-1996		JP 8012634 A		16-01-1996
				JP 8100193 A		16-04-1996
EP 0440542	A	07-08-1991		FR 2657617 A		02-08-1991
				AU 648055 B		14-04-1994
				AU 7008391 A		01-08-1991
				CA 2035403 A		01-08-1991
				DE 69100951 D		24-02-1994
				DE 69100951 T		05-05-1994
				DK 440542 T		21-02-1994
				ES 2062702 T		16-12-1994
				JP 7061912 A		07-03-1995
				US 5180584 A		19-01-1993
FR 2383660	A	13-10-1978		LU 76955 A		18-10-1978
				AT 390186 B		26-03-1990
				AT 181878 A		15-10-1983
				AT 341481 A, B		15-07-1993
				BE 864863 A		14-09-1978
				CA 1138337 A		28-12-1982
				CA 1138338 A		28-12-1982
				CA 1138339 A		28-12-1982
				CH 637823 A		31-08-1983
				CH 648480 A		29-03-1985
				DE 2811010 A		28-09-1978
				DE 2858306 C		24-05-1989
				DE 2858307 C		24-05-1989
				DE 2858308 C		24-05-1989
				DK 113978 A		16-09-1978
				GB 1603321 A		25-11-1981
				GB 1603322 A		25-11-1981
				GB 1603323 A		25-11-1981
				GB 1603324 A		25-11-1981
				JP 1401540 C		28-09-1987
				JP 53139734 A		06-12-1978
				JP 62007164 B		16-02-1987
				NL 7802748 A, B,		19-09-1978
				NL 8902717 A, B,		01-03-1990
				NL 8902718 A, B,		01-03-1990
				SE 462612 B		30-07-1990
				SE 7802899 A		16-09-1978
				SE 500985 C		10-10-1994
				SE 8306193 A		10-11-1983
				US 4803221 A		07-02-1989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

Internal Application No
PCT/FR 98/02687

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2383660	A	US	5009880 A	23-04-1991
		US	4445521 A	01-05-1984
		US	4719099 A	12-01-1988
		US	4240450 A	23-12-1980

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A61K7/50 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 699 435 A (KAO CORP) 6 mars 1996 cité dans la demande voir revendications 1-9; exemples 12-14,40 ---	1-3, 13-21
A	EP 0 761 205 A (KAO CORP) 12 mars 1997 ---	
A	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Section Ch, Week 973526 septembre 1997 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A96, AN 97-381460 XP002080153 & JP 09 165597 A (KAO CORP), 24 juin 1997 voir abrégé ---	
A	EP 0 733 355 A (KAO CORP) 25 septembre 1996 ---	
		-/-



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 février 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/02/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Stienon, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Deman. Internationale No
PCT/FR 98/02687

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 690 044 A (KAO CORP) 3 janvier 1996 -----	
A	EP 0 440 542 A (OREAL) 7 août 1991 -----	
A	FR 2 383 660 A (OREAL) 13 octobre 1978 cité dans la demande -----	

KARRUKI DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 98/02687

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0699435	A	06-03-1996	JP	2747661 B	06-05-1998
			JP	8100198 A	16-04-1996
			US	5783535 A	21-07-1998
EP 0761205	A	12-03-1997	DE	19530550 A	20-02-1997
			DE	69600145 D	19-02-1998
			DE	69600145 T	04-06-1998
			JP	9110652 A	28-04-1997
			US	5811087 A	22-09-1998
EP 0733355	A	25-09-1996	DE	19509981 A	19-09-1996
			JP	8259426 A	08-10-1996
			US	5635461 A	03-06-1997
EP 0690044	A	03-01-1996	JP	8012634 A	16-01-1996
			JP	8100193 A	16-04-1996
EP 0440542	A	07-08-1991	FR	2657617 A	02-08-1991
			AU	648055 B	14-04-1994
			AU	7008391 A	01-08-1991
			CA	2035403 A	01-08-1991
			DE	69100951 D	24-02-1994
			DE	69100951 T	05-05-1994
			DK	440542 T	21-02-1994
			ES	2062702 T	16-12-1994
			JP	7061912 A	07-03-1995
			US	5180584 A	19-01-1993
FR 2383660	A	13-10-1978	LU	76955 A	18-10-1978
			AT	390186 B	26-03-1990
			AT	181878 A	15-10-1983
			AT	341481 A, B	15-07-1993
			BE	864863 A	14-09-1978
			CA	1138337 A	28-12-1982
			CA	1138338 A	28-12-1982
			CA	1138339 A	28-12-1982
			CH	637823 A	31-08-1983
			CH	648480 A	29-03-1985
			DE	2811010 A	28-09-1978
			DE	2858306 C	24-05-1989
			DE	2858307 C	24-05-1989
			DE	2858308 C	24-05-1989
			DK	113978 A	16-09-1978
			GB	1603321 A	25-11-1981
			GB	1603322 A	25-11-1981
			GB	1603323 A	25-11-1981
			GB	1603324 A	25-11-1981
			JP	1401540 C	28-09-1987
			JP	53139734 A	06-12-1978
			JP	62007164 B	16-02-1987
			NL	7802748 A, B,	19-09-1978
			NL	8902717 A, B,	01-03-1990
			NL	8902718 A, B,	01-03-1990
			SE	462612 B	30-07-1990
			SE	7802899 A	16-09-1978
			SE	500985 C	10-10-1994
			SE	8306193 A	10-11-1983
			US	4803221 A	07-02-1989

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document brevet cité
au rapport de recherche

International No
PCT/FR 98/02687

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2383660 A		US 5009880 A	23-04-1991
		US 4445521 A	01-05-1984
		US 4719099 A	12-01-1988
		US 4240450 A	23-12-1980

5/9/1
DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012662621

WPI Acc No: 1999-468726/199939

XRAM Acc No: C99-137445

Cosmetic composition for treatment of hair etc. contains an amidoethercarboxylic acid surfactant and a combination of a non-crosslinked anionic polymer and a cationic polymer

Patent Assignee: L'OREAL SA (OREA)

Inventor: CAUWET-MARTIN D; GARNIER N; CAUWET M D

Number of Countries: 083 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 9933444	A1	19990708	WO 98FR2687	A	19981210	199939 B
FR 2773069	A1	19990702	FR 9716629	A	19971229	199939
AU 9915669	A	19990719	AU 9915669	A	19981210	199951
EP 966265	A1	19991229	EP 98959950	A	19981210	200005
			WO 98FR2687	A	19981210	

Priority Applications (No Type Date): FR 9716629 A 19971229

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

WO 9933444 A1 F 51 A61K-007/50

Designated States (National): AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH CN CU CZ DE DK EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT UA UG US UZ VN YU ZW

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK EA ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC MW NL OA PT SD SE SZ UG ZW

EP 966265 A1 F A61K-007/50 Based on patent WO 9933444

Designated States (Regional): DE ES FR GB IT

AU 9915669 A A61K-007/50 Based on patent WO 9933444

FR 2773069 A1 A61K-007/06

Abstract (Basic): WO 9933444 A1

NOVELTY - Use of an amidoethercarboxylic acid surfactant and a combination of a non-crosslinked anionic polymer and a cationic polymer in cosmetic compositions for treatment of the hair.

DETAILED DESCRIPTION - Cosmetic or dermatological composition for treatment of keratinous materials comprising, in an appropriate medium, at least one surface active amidoethercarboxylic acid or its salts and at least one combination of a non-crosslinked anionic polymer and a cationic polymer.

USE - The compositions are useful for treating keratinous materials, especially the hair, and may be in the form of shampoos, capillary conditioning products for application before or after shampooing, hair dyeing, bleaching, permanent waving or defrizzing, and which are subsequently rinsed out.

ADVANTAGE - The combination of amidoethercarboxylic acid, anionic polymer and cationic polymer provides unexpected improvements in styling, volume, maintenance of coiffure and washing of the hair.

pp; 51 DwgNo 0/0

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - POLYMERS - Preferred Product: The amidoethercarboxylic acid preferably has the formula (I):

R1-CO-N(R2)-(CH₂CH₂O)_n-CH₂COOM (I)

R1=5-23 C linear or branched alkyl or alkenyl radical or a phenyl radical substituted by a 6-10 C alkyl radical;

R2=H, 1-3 C alkyl, -(CH₂CH₂O)_nCH₂COOM or -(CH₂CH₂O)_m;

n and m (same or different)=a whole number 1-20;

M=H, alkali metal, NH₄⁺, ammonium containing a residue selected from basic aminoacids or aminoalcohols.

The non-crosslinked anionic polymers are selected e.g. from:

(1) polymers containing carboxylic units derived from unsaturated mono- or dicarboxylic acid monomers of formula (II), and

(2) polymers containing units derived from a sulphonic acid such as vinylsulphonic units, styrenesulphonic units and acrylamido alkylsulphonic units.

and $n=1-10$ (1-5).

n =a whole number 0-10;

A=a methylene group, optionally bonded to the C atom of the unsaturated group or to the neighbouring methylene group (when n is greater than 1) via a heteroatom such as O or S;

$R_5=H$, phenyl or benzyl;

$R_3=H$, lower alkyl or carboxyl;

$R_4=H$, lower alkyl, $-CH_2-COOH$, phenyl or benzyl;

Claimed anionic polymers are:

(A) homo- and copolymers of (meth)acrylic acid or their salts, copolymers of acrylic acid and acrylamide and their salts and Na salts of polyhydroxycarboxylic acids;

(B) copolymers of (meth)acrylic acid with a monoethylenic monomer such as ethylene, styrene, vinyl esters or (meth)acrylic acid esters, optionally grafted onto a polyalkyleneglycol such as polyethyleneglycol; copolymers having an optionally N-alkylated and/or hydroxyalkylated acrylamide unit in the chain; copolymers of acrylic acid and 1-4 C alkyl methacrylates; and terpolymers of vinylpyrrolidone, acrylic acid and 1-20 C alkyl methacrylates;

(C) copolymers derived from crotonic acid such as those containing units of vinyl acetate or propionate in the chain and optionally units of other monomers such as (meth)allyl esters, etc;

(D) polymers derived from maleic-, fumaric- or itaconic acids or anhydrides with vinyl esters, vinyl ethers, vinyl halides, phenylvinyl derivatives or acrylic acid and its esters; copolymers of maleic-, citraconic- or itaconic anhydride and a (meth)allylester and optionally containing groups such as (meth)acrylamide, (meth)acrylic esters, (meth)acrylic acids or vinylpyrrolidone in the chain and the anhydride functions are monoesterified or monoamidified; and

(E) polyacrylamides comprising carboxylate groups. A number of specific anionic polymers are claimed including homopolymers of (meth)acrylic acid; acrylic acid/ethyl acrylate/N-tert.butylacrylamide terpolymers; vinyl acetate/vinyl tert.butyl benzoate/crotonic acid terpolymers; methylvinylether/monoesterified maleic anhydride copolymers; vinylpyrrolidone/acrylic acid/lauryl methacrylate terpolymers, etc.

Other suitable anionic polymers are grafted silicone types comprising a polysiloxane portion and a non-silicone organic chain portion, one of the two portions constituting the main chain of the polymer and the other being grafted onto this main chain. Preferred grafted silicone polymers contain units of formula (III):

$G_1=H$, 1-10 C alkyl or phenyl;

$G_2=1-10$ C alkylene;

$G_3=a$ polymeric residue resulting from the (homo)polymerisation of at least one ethylenically unsaturated anionic monomer;

$G_4=a$ polymeric residue resulting from the (homo)polymerisation of at least one ethylenically unsaturated hydrophobic monomer;

m and $n=0$ or 1;

a =a whole number 0-50;

b =a whole number 10-350;

c =a whole number 0-50;

one of the parameters a and c is different to zero.

Preferably in (III) $G_1=1-10$ C alkyl, especially methyl; n is not zero and $G_2=1-3$ C divalent radical, especially propylene; and G_4 is a polymeric radical obtained by polymerisation of a 1-10 C alkyl (meth)acrylate, especially isobutyl(meth)acrylate or methyl(meth)acrylate, or at least one ethylenically unsaturated carboxylic acid monomer.

The cationic polymer is selected e.g. from quaternary cellulose ether derivatives; copolymers of cellulose with a water soluble

quaternary ammonium monomer; cyclopolymer; cationic polysaccharides; cationic silicone polymers; optionally quaternised vinylpyrrolidone-dialkylamino(meth)acrylate copolymers; quaternary polymers of vinylpyrrolidone and vinylimidazole; polyamidoamines and mixtures of these.

ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Composition: The composition contains (on total weight of the composition) 0.1-30 (0.5-20) (1-15) wt. % amidoethercarboxylic acid, 0.01-20 (0.1-15) (0.5-5) wt. % cationic polymer and 0.01-20 (0.05-15) (0.1-7) wt. % anionic polymer. The composition may additionally contain at least one of sequestering agents; emollients; foaming modifiers; colorants; pearlescent agents; moisturisers; anti-dandruff agents; suspending agents; ceramides; pseudoceramides; fatty acids with linear or branched chains with 16-40 C; hydroxyacids; electrolytes; thickeners; fatty acid esters; esters of fatty acids with glycerol; silicones; surfactants; perfumes; preservatives; solar filters; proteins; vitamins; nonionic polymers; vegetable oils; animal oils; mineral oils; synthetic oils; and other additives conventionally used in cosmetic preparations. The medium is e.g. water or a mixture of water and one or more cosmetically acceptable solvents. The composition may be in the form of a gel, milk, cream, lotion or mousse.

Title Terms: COSMETIC; COMPOSITION; TREAT; HAIR; CONTAIN; ACID; SURFACTANT; COMBINATION; NON; CROSSLINK; ANION; POLYMER; CATION; POLYMER

Derwent Class: A18; A25; A26; A96; D21; E19

International Patent Class (Main): A61K-007/06; A61K-007/50

International Patent Class (Additional): A61K-007/075

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-V04A; D08-B; E10-C04F

Chemical Fragment Codes (M3):

01 M781 M904 M905 Q130 Q252 Q616 R011 R021 R022 R023 R024 RA0ISH-K
RA0ISH-U
02 G011 G012 G013 G100 H401 H481 H5 H581 H582 H583 H584 H589 H714 H721
H8 J0 J012 J013 J1 J171 J172 J3 J331 J371 M210 M211 M212 M213 M214
M215 M216 M220 M221 M222 M223 M224 M225 M226 M231 M232 M233 M240
M262 M273 M281 M311 M312 M321 M322 M323 M332 M342 M349 M381 M383
M391 M392 M393 M414 M416 M510 M520 M531 M540 M620 M630 M781 M904
M905 Q130 Q252 Q616 R011 R021 R022 R023 R024 0005-63001-K
0005-63001-U

Polymer Indexing (PS):

<01>

001 018; G0022-R D01 D51 D53 D12 D10 D19 D18 D31 D32 D76 D58 D59 D60
D84 D85 D86 D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93 D94 D95 F00 F34 F36 F35 F37
F38 O- 6A S- E00-R E35 E30 D83; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01
D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60 D83 F36 F35; R00460 G0306 G0271 G0260
G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60 D84 F36 F35; K9632 K9621;
H0000; H0011-R; P0088 ; P0099

002 018; R24011 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D58 D60 D82 F62; K9632 K9621;
H0000; H0011-R

003 018; G0191 G0102 G0022 D01 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D60 D76
D88 F62 G4002; K9632 K9621; H0000; H0011-R; P1741

004 018; G0453-R G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 F70 F93 D11 D61-R
F62; K9632 K9621; H0000; H0011-R; P0088

005 018; G0306-R G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D84 F36
F35 G0282-R D83; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51
D53 D58 D60 D83 F36 F35; R00460 G0306 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10
D26 D51 D53 D58 D60 D84 F36 F35; K9632 K9621; H0000; H0011-R; P0088
; P0099

006 018; H0022 H0011; G0282-R G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
D58 D83 F36 F35; G0453-R G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 F70
F93 D61-R; K9632 K9621; P0088

007 018; H0022 H0011; G0282-R G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
D58 D83 F36 F35; R00444 G0453 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
D58 D83 F70 F93; K9632 K9621; P0088

008 018; H0022 H0011; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26
D51 D53 D58 D60 D83 F36 F35; G0453-R G0260 G0022 D01 D12 D10 D26
D51 D53 F70 F93 D61-R; K9632 K9621; P0088

009 018; H0022 H0011; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26
D51 D53 D58 D60 D83 F36 F35; R00444 G0453 G0260 G0022 D01 D12 D10
D26 D51 D53 D58 D83 F70 F93; K9632 K9621; P0088

010 018; G0453-R G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 F70 F93 D11 F26-R;
K9632 K9621; H0000; H0011-R; P0088

011 018; H0022 H0011; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26
D51 D53 D58 D60 D83 F36 F35; G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10
D26 D51 D53 D58 D63 F41 F89 D85 D86 D87 D88; K9632 K9621; P0088

012 018; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60
D83 F36 F35; G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58
D63 F41 F89 D85 D86 D87 D88; K9632 K9621; H0033 H0011; K9632 K9621;
P0088

013 018; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60
D83 F36 F35; G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58
D63 F41 F89 D11 D85 D86 D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93 D94; G0635
G0022 D01 D12 D10 D23 D22 D31 D41 D51 D53 D58 D75 D86 F71; K9632
K9621; K9632 K9621; H0033 H0011; P0088

014 018; G0317 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D59 D84 F36
F35; R00835 G0566 G0022 D01 D11 D10 D12 D51 D53 D58 D63 D84 F41 F89
; R22506 G0566 G0022 D01 D11 D10 D12 D51 D53 D58 D63 D85 F41 F89;
G0022-R D01 D51 D53 D27 D11 D10 D63; K9632 K9621; H0022 H0011;
H0033 H0011; P0088

015 018; R00901 G0760 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D59 D60 D84 F37 F35 E00
E01; R00843 G0760 G0022 D01 D23 D22 D31 D42 D51 D53 D59 D65 D75 D84
F39 E00 E01; R00902 G0760 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D59 D60 D84 F37
F35 E00 E02; R00654 G0760 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D58 D60 D85 F37
F35 E00 E03; R10232 G0760 G0022 D01 D10 D12 D22 D23 D31 D42 D51 D53
D58 D65 D75 D85 E00 E03 F39; G0566-R G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D58
D63 F41 F89. G0588-R F34 G0544-R D69 D82 7A G0102-R D18 G0340-R
G0339 G0260 D26; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51
D53 D58 D60 D83 F36 F35; K9632 K9621; H0022 H0011; H0033 H0011;
P1741 ; P0088

016 018; R00843 G0760 G0022 D01 D23 D22 D31 D42 D51 D53 D59 D65 D75 D84
F39 E00 E01; R10232 G0760 G0022 D01 D10 D12 D22 D23 D31 D42 D51 D53
D58 D65 D75 D85 E00 E03 F39; R13156 G0760 G0022 D01 D10 D12 D22 D23
D31 D42 D51 D53 D59 D65 D75 D85 E00 E04 F39; G0282-R G0271 G0260
G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F36 F35 G0306-R D84 G0340-R
G0339 D63 F41 F89 G0384-R. G0635 D23 D22 D31 D41 D75 D86 F71; K9632
K9621; H0022 H0011; H0033 H0011; M9999 M2186; M9999 M2028; P0088

017 018; D01 D11 D10 D19 D18 D31 D32 D76 D50 D81 D82 D83 D84 D85 D86
D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93 D94 F00; G0022-R D01 D51 D53 H0146;
K9632 K9621; P1445-R F81 Si 4A; H0011-R; H0088 H0011

018 018; G0464 G0453 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 F70 D11 D87;
R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60 D83
F36 F35; R01126 G0340 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10 D12 D26 D51 D53
D58 D63 D85 F41 F89; K9632 K9621; H0033 H0011; P0088

019 018; G0577 G0566 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D58 D63 F41 F89 D11 D19
D18 D31 D76 D92; R00835 G0566 G0022 D01 D11 D10 D12 D51 D53 D58 D63
D84 F41 F89; G0317 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D59
D84 F36 F35; K9632 K9621; H0033 H0011; P0088

020 018; G0793 G0760 G0022 D01 D51 D53 E01 E00 F89 F41 F36 F35 D60;
R00824 G0588 G0022 D01 D11 D10 D12 D51 D53 D58 D83 F34; K9632 K9621
; H0022 H0011; H0033 H0011

021 018; G0635 G0022 D01 D12 D10 D23 D22 D31 D41 D51 D53 D58 D75 D86

F71; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60
D83 F36 F35; R24019 G0384 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10 D12 D26 D51
D53 D58 D63 D93 F41 F89; K9632 K9621; H0033 H0011; P0088
022 018; ND01; Q9999 Q9176 Q9165; Q9999 Q9187 Q9165; Q9999 Q9165-R;
Q9999 Q8037 Q7987
023 018; B9999 B5027 B5016 B4977 B4740
<02>
001 018; G2108-R D01 D60 F35; K9632 K9621; H0000; H0011-R; P0839-R F41
D01 D63; M9999 M2379-R; M9999 M2415
002 018; ND01; Q9999 Q9176 Q9165; Q9999 Q9187 Q9165; Q9999 Q9165-R;
Q9999 Q8037 Q7987
003 018; B9999 B5027 B5016 B4977 B4740
004 018; Na 1A; H0157
<03>
001 018; H0226; M9999 M2186; P0975-R P0964 F34 D01 D10; K9632 K9621
002 018; K9632 K9621; H0226; M9999 M2186; P8004 P0975 P0964 D01 D10 D11
D50 D82 F34
003 018; R00446 G0282 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D60
D83 F36 F35; R00460 G0306 G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
D58 D60 D84 F36 F35; G0022-R D01 D51 D53 G0566-R G0022 D12 D10 D58
D63 F41 F89 G0340-R G0339 G0260 D26 G0384-R; R00326 G0044 G0033
G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82; R00708 G0102 G0022 D01 D02
D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88; K9632 K9621; H0022 H0011;
H0033 H0011; H0226; M9999 M2186; P1150; P1741; P0088; P0168;
P0179
004 018; ND01; Q9999 Q9176 Q9165; Q9999 Q9187 Q9165; Q9999 Q9165-R;
Q9999 Q8037 Q7987
005 018; B9999 B5027 B5016 B4977 B4740
006 018; H0226
<04>
001 018; G3634-R D01 D03 D11 D10 D23 D22 D31 D42 D76 F24 F34 H0293
P0599 G3623 G3678-R G3634 G3689 G3678; K9632 K9621; M9999 M2700
002 018; G3623-R P0599 D01; K9643 K9621
003 018; G3634-R D01 D03 D11 D10 D23 D22 D31 D42 D76 F24 F34 H0293
P0599 G3623; R01852-R G3634 D01 D03 D11 D10 D23 D22 D31 D42 D50 D76
D86 F24 F29 F26 F34 H0293 P0599 G3623; G0022-R D01 D51 D53 D61-R
F16; K9643 K9621; H0011-R
004 018; P1445-R F81 Si 4A; K9643 K9621
005 018; G0635 G0022 D01 D12 D10 D23 D22 D31 D41 D51 D53 D58 D75 D86
F71; G0668 G0022 D01 D12 D10 D23 D22 D31 D45 D51 D53 D58 D75 D85 N-
5A; G0373 G0340 G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D63
F41 F89 G0384-R D11 F08 F07; K9643 K9621; H0022 H0011; H0033 H0011;
M9999 M2700; P0088
006 018; P0635-R F70 D01; M9999 M2700; K9643 K9621
007 018; ND01; Q9999 Q9176 Q9165; Q9999 Q9187 Q9165; Q9999 Q9165-R;
Q9999 Q8037 Q7987
<05>
001 018; P8004 P0975 P0964 D01 D10 D11 D50 D82 F34; M9999 M2153-R;
M9999 M2028; M9999 M2200; M9999 M2379-R; M9999 M2062
002 018; ND01; Q9999 Q9176 Q9165; Q9999 Q9187 Q9165; Q9999 Q9165-R;
Q9999 Q8037 Q7987
003 018; B9999 B5094 B4977 B4740; Q9999 Q9110
004 018; 1A-R; H0157
<06>
001 018; R00928 G1809 G1649 D01 D11 D10 D50 D84 F10 F07; R01060 G1343
G1310 G4024 D01 D11 D10 D50 D60 D86 F37 F35 E00 E13; H0022 H0011;
P0635-R F70 D01; M9999 M2073; K9643 K9621
002 018; ND01; Q9999 Q9176 Q9165; Q9999 Q9187 Q9165; Q9999 Q9165-R;
Q9999 Q8037 Q7987
003 018; R00798 G1570 G1558 D01 D11 D10 D23 D22 D31 D42 D50 D69 D73 D83

F47 CL 7A; A999 A157-R

Specific Compound Numbers: RA0ISH-K; RA0ISH-U

Generic Compound Numbers: 0005-63001-K; 0005-63001-U

Key Word Indexing Terms:

01 225219-0-1-0-CL, ST, USE 0005-63001-CL, USE

?s pn= wo 0028966

S6 0 PN= WO 0028966
